MARTII

FLORA BRASILIENSIS

VOL. IV. PARS II.

FOLIO
QK263
.M47
1869-90
v.4
pt.2

FLORA BRASILIENSIS

ENUMERATIO PLANTARUM
IN
BRASILIA
HACTENUS DETECTARUM

QUAS SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS ET METHODO NATURALI DIGESTAS PARTIM ICONE ILLUSTRATAS

EDIDERUNT

CAROLUS FRIDERICUS PHILIPPUS DE MARTIUS

ET

AUGUSTUS GUILIELMUS EICHLER

IISQUE DEFUNCTIS SUCCESSOR

IGNATIUS URBAN

OPUS

CURA MUSEI C. R. PAL. VINDOBONENSIS AUCTORE STEPH. ENDLICHER SUCCESSORE ED. FENZL CONDITUM

SUB AUSPICIIS

FERDINANDI I. AUSTRIAE IMPERATORIS — LUDOVICI I. BAVARIAE REGIS

PETRI II. BRASILIAE IMPERATORIS

SUBLEVATUM POPULI BRASILIENSIS LIBERALITATE.

MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN.

VOLUMEN IV. PARS II.

ACCEDUNT TABULAE LXIII.

MONACHII

MDCCCLXIX—MDCCCLXXXX.

LIPSIAE APUD FRID. FLEISCHER IN COMM.

Monachii ex typographia regia C. Wolf et fil., tabulae 1—16 ex officina lithographica S. Minsinger, 17—27 ex officina B. Keller, 28—38 ex officina C. F. Schmidt, 39—63 ex officina B. Keller.

MARTII

FLORA BRASILIENSIS

VOL. IV. PARS II.

BALANOPHOREAE

EXPOSUIT

AUGUSTUS GUILIELMUS EICHLER, PHIL. DR.
IN UNIVERSITATE REGIA MONACENSI BOTANICEN DOCENS.

ARISTOLOCHIACEAE

EXPOSUIT

MAXWELL T. MASTERS, MED. DR.
LONDINENSIS, SOC. REGIAE ET LINNAEANAE SODALIS.

RAFFLESIACEAE

EXPOSUIT

HERMANNUS COMES A SOLMS-LAUBACH,
PROFESSOR BOTANICES IN UNIVERSITATE IMP. ARGENTORATENSI.

NYMPHAEACEAE

EXPOSUIT

ROBERTUS CASPARY, PHIL. DR.
PROFESSOR BOTANICES IN UNIVERSITATE LITT. REGIMONTANA.

CACTACEAE

EXPOSUIT

CAROLUS SCHUMANN, PHIL. DR.
CUSTOS IN MUSEO REG. BOTANICO BEROLINENSI.

Mo. Bot. Garden,
1893

MONACHII

MDCCCLXIX—MDCCCLXXXX.

LIPSIAE APUD FRID. FLEISCHER IN COMM.

NOTA:	Balanophoreae	in lucem prodiere die	1. m. Maii 1869.
	Aristolochiaceae	„ „ „ „	1. m. Februarii 1875.
	Rafflesiaceae, Nymphaeaceae	„ „ „ „	1. m. Junii 1878.
	Cactaceae	„ „ „ „	1. m. Septembris 1890.

THE George Engelmann LIBRARY

FLORA BRASILIENSIS

ENUMERATIO PLANTARUM IN BRASILIA HACTENUS DETECTARUM

QUAS SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS ET METHODO NATURALI DIGESTAS PARTIM ICONE ILLUSTRATAS

EDIDERUNT

CAROLUS FRIDERICUS PHILIPPUS DE MARTIUS

EOQUE DEFUNCTO SUCCESSOR

AUGUSTUS GUILIELMUS EICHLER

OPUS

CURA MUSEI C. R. PAL. VINDOBONENSIS AUCTORE STEPH. ENDLICHER SUCCESSORE ED. FENZL CONDITUM

SUB AUSPICIIS

FERDINANDI I.

AUSTRIAE IMPERATORIS

ET

LUDOVICI I.

BAVARIAE REGIS

SUBLEVATUM POPULI BRASILIENSIS LIBERALITATE

PETRO II.

BRASILIAE IMPERATORE CONSTITUTIONALI ET DEFENSORE PERPETUO FELICITER REGNANTE.

FASCICULUS XLVII.

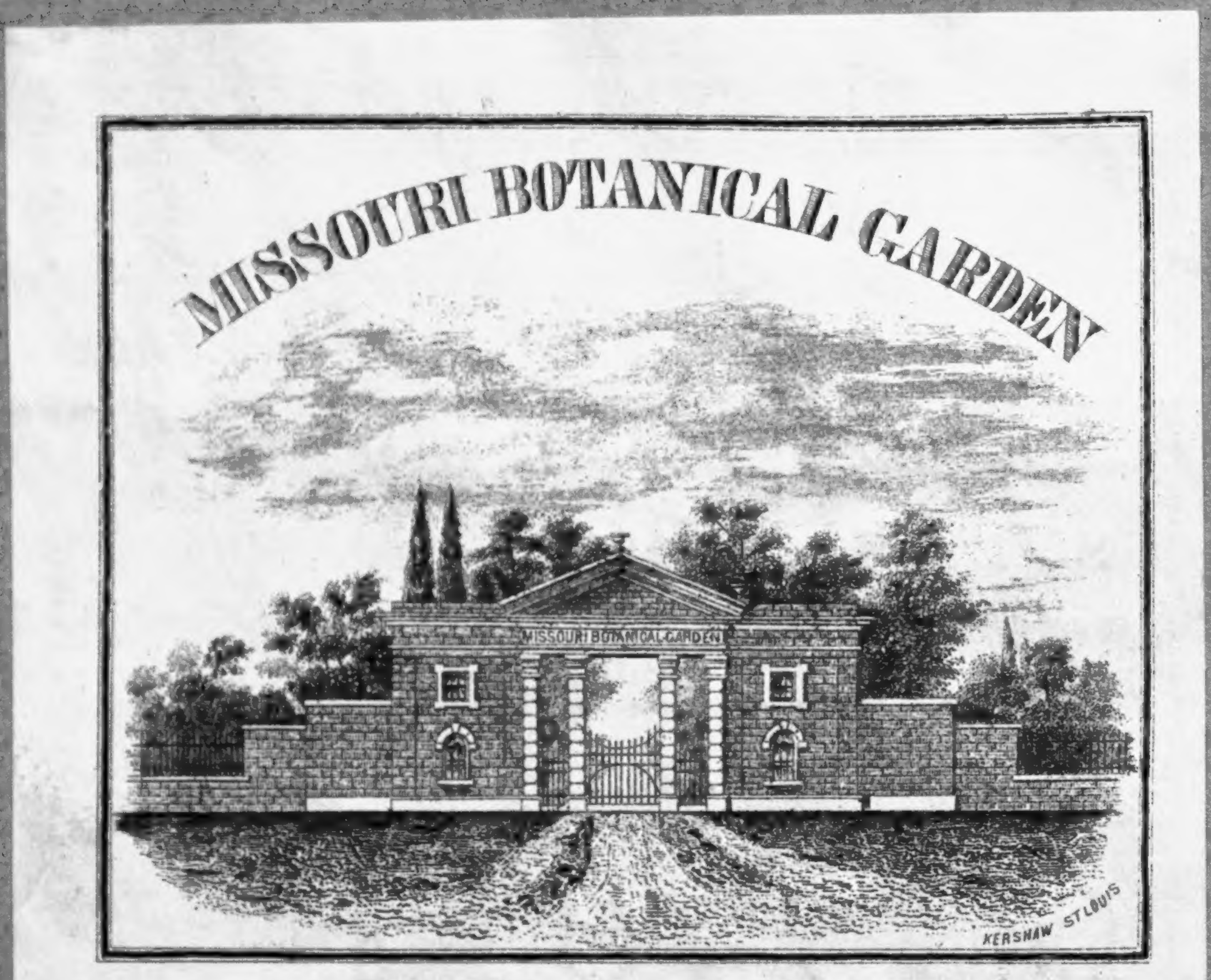
BALANOPHOREAE. Exposuit AUG. GUIL. EICHLER, p. 1—74. tab. 1—16.

TABULAE PHYSIOGNOMICAE LVI—LIX.

PRETIUM: 14 Flor.

LIPSIAE APUD FRID. FLEISCHER IN COMM.

d. 1. m. Maii 1869.


MISSOURI BOTANICAL GARDEN
MISSOURI BOTANICAL GARDEN
KERSHAW ST LOUIS

B A L A N O P H O R E A E.

E X P O S U I T

AUGUSTUS GUILELMUS EICHLER, Phil. Dr.
IN UNIVERSITATE REGIA MONACENSI BOTANICEN DOCENS.

BALANOPHOREAE.

BALANOPHOREAE s. BALANOPHORACEAE *(excl.* Cynomorio *et* Mystropetalo*) L. C. Rich. in Mém. Mus. Paris. VIII.* (1822) 404. *Schott et Endl. Melet. bot.* 10. *Mart. Nov. Gen. III.* 181. *Endl. Gen.* 72. *Meissn. Gen.* 366. (274). *Junghuhn, Nees ab Esenbeck et Göppert in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XVIII. Suppl. I.* 203. 217. 231. *XXII. pars* 1. 119. *Unger in Annal. d. Wiener Museums II.* (1840.) 15. *Griffith in Transact. Linn. Soc. Lond. XIX.* 303. *XX.* 93. *Weddell in Ann. sc. nat. III. Ser. XIV.* 166. *J. D. Hooker in Lindl. Veget. Kingd. ed. III.* 88. *et in Transact. Linn. Soc. Lond. XXII.* 1. *Hofmeister, Neue Beitraege zur Kenntniss der Embryobildung der Phanerogamen (Abhandl. d. k. Sächs. Gesellschaft d. W. zu Leipzig) I.* 572. *Chatin, Anatomie comparée des végétaux* 520. *t.* 94—101. *et in Comptes rendus LIX.* (1864) *p.* 68. *Le Maout et De Caisne, Traité gén. de Bot.* 480. *Solms-Laubach in Pringsh. Jahrb. für wissensch. Bot. VI.* 529. *Eichler in Actes du Congrès bot. international tenu à Paris en* 1867. *p.* 137. *et in Hall. Bot. Zeitung* 1868. *n.* 32—34.

PLANTAE DICOTYLEIS ACCENSENDAE, COTYLEDONIBUS TAMEN DESTITUTAE. FLORES DICLINES, MASCULI PLQ. PERIGONIO TRIPHYLLO, PRAEFLORATIONE VALVATA INSTRUCTI, RARIUS NUDI, FEMINEI PISTILLA NUDA REFERENTES. STAMINA SOLEMNITER PERIGONII PHYLLIS NUMERO AEQUALIA, IIS ANTEPOSITA, SAEPIUS CONNATA, IN FLORIBUS NUDIS 2, LIBERA (RARIUS 1?). PISTILLUM 1- AUT 2-CARPIDIATUM 1- AUT 2-STYLUM, RARIUS 3-CARPIDIATUM STIGMATE SESSILI. OVULA 1, 2 AUT 3, SOLEMNITER CUM OVARIO CONNATA, ATROPA A. ANATROPA, INTEGUMENTIS DESTITUTA. FRUCTUS NUCAMENTACEUS, ENDOCARPIO PLQ. IN PUTAMEN CONVERSO. SEMEN SOLITARIUM, PUTAMEN EXPLENS, LIBERUM, EX ENDOSPERMIO OLEOSO ET EMBRYONE INCLUSO SIMPLICISSIMO INDIVISO CONSTAT. — *PLANTAE SUPER RADICES ARBORUM FRUTICUMQUE PARASITICAE, CARNOSAE, RADICIBUS STOMATIBUS ET CHLOROPHYLLO DESTITUTAE, FOLIIS AD SQUAMAS REDACTIS NONNUNQUAM PENITUS DEFICIENTIBUS, PARTE VEGETATIVA PLQ. TUBEROSA, INFLORESCENTIIS UTPLURIMUM SPADICIFORMIBUS, BASI SAEPIUS VOLVA CINCTIS, FLORIBUS MINUTIS.*

FLORES typice (nec abortu) diclines, dioici, aut in eadem inflorescentia aut in distinctis ejusdem plantae inflorescentiis monoici. — MASCULI aut nudi, e staminibus 2 (v. 1 in *Dactylantho*?) liberis constant, aut saepius perigonio simplici instructi. PERIGONII phylla solemniter 3 (2—8),

passim libera, saepius basi v. rarius prorsus in tubum connata, segmentis actinomorphis plq. ovatis, praefloratione valvatis. STAMINA magnopere varia sub tribubus accuratius describenda; in floribus perigonio instructis solemniter ejus phyllis numero aequalia iisque anteposita, saepius connata; FILAMENTIS plq. cylindricis in connectivum continuo transeuntibus; ANTHERIS 1—polythecis 1—multilocularibus, per rimas porosve dehiscentibus, valvis strato cellularum spiriferarum plerumque destitutis. POLLINIS granula globosa v. elliptica, saepius tristriata v. triplicata, poris verrucisque 3 v. nullis, exina utplurimum laevi. Pistilli rudimentum nullum. — FLORES FEMINEI pistilla nuda referunt, saepe margine supero ovarii subproducto quasi perigonio rudimentario coronata, e carpidiis 1 a. 2, rarius 3, valvatim coalitis conflata. OVARIUM ovoideum usque lineare; STYLI 1 aut 2, terminales, cylindrici, STIGMATE simplici obtuso v. capitato terminati, decidui, rarius nulli, stigmate discoideo sessili. OVULA multum varia, sub tribubus accuratius describenda, eo tantum sibi constant, quod integumentis destituta sint; praeterea fere semper cum ovario in corpus solidum connata. FRUCTUS nucamentaceus v. subdrupaceus, epicarpio carnoso coriaceo v. membranaceo, endocarpio solemniter in putamen converso. SEMEN constanter solitarium putamen explens, ENDOSPERMIUM refert nudum molle, oleo et plasmate scatens, amylo destitutum *), quo embryo includitur. EMBRYO suspensore (proëmbryone) 1—pluricellulari in apice endospermii affixus, plerumque microscopicus, oblongus vel subglobosus, e cellulis subinde perpaucis, iis endospermii plq. minoribus ceterum consimilibus, item oleo et plasmate rarissime amylo (*Rhopalocnemis*, ex HOFMEISTER) scatentibus conflatus, cotyledonibus haud distinctis, extremitatibus radiculari et caulina solummodo situ versus suspensorem discernendis, unde vero radicula supera recognoscitur.

*PLANTAE carnosae, in radicibus arborum et fruticum Di- rarius Monocotylearum perfecte parasiticae, radicibus stomatibus et chlorophyllo destitutae, flavae plerumque vel rubrae, aliae amylo, aliae cera**) farctae, pleraeque monocarpicae, rarius perennantes pluries florentes. Organum vegetativum caudice subterraneo, s. d. RHIZOMATE sistitur, utplurimum tuberoso, simplici vel lobato, rarius cylindrico ramoso, radici nutrienti immediatim (absque haustoriis etc.) adnexo. ORGANA FOLIACEA corpus vegetativum utplurimum deficiunt, raro instar squamarum in eo obvia. INFLORESCENTIAE multum variae, sub tribubus fusius describendae, universo habitu capitula v. spadices, rarius paniculas referunt, e rhizomate erectae superterraneae; saepissime (in rhizomatibus esquamatis) more gemmarum adventitiarum ex interno rhizomate pronatae, illius strato dirupto instar cupulae vel vaginae, s. d. volvae, passim obsoletae, fulciuntur, rarius (in rhizomatibus squamosis) normaliter terminales volva carent. PEDUNCULO nudo vel squamato fulciuntur, parte florali juventute saepius BRACTEIS velata, quae strobili* Pini *vel* Zamiae *habitum ei tribuunt, per anthesin utplurimum nudata. FLORES minuti, feminei saepius minimi, typice ebracteolati, saepissime etiam bracteis destituti, his organis solemniter nonnisi sub ramis inflorescentiarum evolutis. Pili plerumque desunt, in nonnullis tamen forma palearum floribus intermixtarum, rarius ad squamas pedunculi vel in rhizomate obvii, simplices. — Crescunt inter Tropicos totius orbis, paucae in terra Capensi et Nova Seelandia indigenae, in universum rarae, umbras sylvarum virginearum praediligentes, omnes singularis faciei, nonnullae fungiformes.*

---

*) In nonnullis cl. HOFMEISTER amyli granula minutissima in endospermio obvia notavit. Quae vero absque dubio nondum perfecte resorpta in semine plane maturo evanescunt, ut in *Scybalio* aliisque ipse observavi.

**) Rara inter vegetabilia exceptione Balanophoreae ceram in cellularum vivarum succo elaborant. Sunt quidem solae parenchymatis cellulae, quae hanc substantiam continent, fasciculis vascularibus ea destitutis. De indole ejus chemica cf. POLECK in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XXII, pars I. 161.

CONSPECTUS TRIBUUM,

extrabrasiliensibus comparationis causa et ad absolvendum ordinis characterem receptis, typis vero minoribus exscriptis, parenthesi inclusis,

ADDITIS GENERIBUS,

extrabrasiliensibus typis minoribus et parentheseos signo [] distinctis.

[TRIBUS I. EUBALANOPHOREAE HOOK. F. (sub titulo *Balanophoreae*). FLORES MASCULI: PERIGONIUM regulare 3—4- (2—8-) phyllum. STAMINA perigonii phyllis numero aequalia, rarius plura, iis anteposita, connata, antheris subrotundis extrorsis 4-locularibus, rimarum ope dehiscentibus. — FLORES FEMINEI: OVARIUM ovoideum, in STYLUM unicum stigmate obtuso terminatum attenuatum, 1-loculare, 1-ovulatum. OVULUM funiculo 1-cellulari ex apice loculi pendulum, anatropum, e paucis cellulis conflatum. — *RHIZOMA plq. tuberosum nudum, saepe verrucis cruciformibus exasperatum. INFLORESCENTIAE adventitiae, volva basilari cinctae, pedunculo parce squamato fultae, capituli- v. spadiciformes, 1—rarius 2-sexuales, FLORIBUS mono- aut dioicis, ♂ in bisexualibus infimam, ♀ superiorem capituli partem occupantibus, prioribus constanter e primario capituli axe oriundis, ♀ solemniter circa stipitem axium secundariorum claviformium minutorum distributis. Bracteae deficiunt, organis claviformibus (pilis?) inter spadicellos femineos mixtis. — Stirpes cera scatentes.*

BALANOPHORA FORST. (India orient., Australasia.)]

TRIBUS II. **LANGSDORFFIEAE** SCHOTT et ENDL. FLORES MASCULI: PERIGONIUM regulare 3-phyllum, aut imperfectum e squamulis 2—6 dissitis conflatum. STAMINA 3, aut 3—5, filamentis coalitis, antheris dorso cohaerentibus extrorsis dithecis 4-locularibus, per rimas longitrorsas apertis. — FLORES ♀: OVARIUM lineari-prismaticum monostylum, margine producto coronatum. OVULUM unicum axile atropum, e basi erectum, intime cum ovario connatum. — *RHIZOMA plq. elongato-cylindricum ramosum, ad locum insitionis tuberosum, nudum. INFLORESCENTIAE adventitiae, volva basilari cinctae, pedunculo squamato fultae, capitula simplicia unisexualia referunt, FLORIBUS di- rarius monoicis, ♂ liberis, ♀ plus minus connatis, utrisque ebracteatis. — Stirpes cera scatentes.*

1. Perigonium ♂ regulare 3-phyllum. Antherae 3 cordato-subrotundae . . . . 1. LANGSDORFFIA MART.

[2. Perigonium ♂ imperfectum, e squamulis 2—6 dissitis conflatum. Antherae 3—5, longe lineares . THONNINGIA VAHL. (Africa tropica occident.)]

TRIBUS III. **HELOSIDEAE** SCHOTT et ENDL. FLORES ♂: PERIGONIUM regulare, trilobum a. tubulosum v. subcampanulatum. STAMINA 3, plq. connata, antheris 1—2-thecis, 1—2—3—4-locularibus, introrsum vel poro apicali dehiscentibus. — FLORES ♀: OVARIUM ovoideum v. oblongum, distylum, saepe margine producto coronatum. OVULUM unicum axile atropum, e basi erectum, cum ovario penitus connatum. — *RHIZOMA tuberosum a. elongato-cylindricum, plq. nudum. INFLORESCENTIAE solemniter adventitiae volva basilari v. cum pedunculo elata cinctae, raro terminales volva nulla, pedunculo fultae nudo aut squamato; capitula v. spadices referunt e capitulis secundariis deplanatis inter sese confluentibus exstructa, juventute BRACTEIS capitulorum illorum velata, anthesi nudata. FLORES dioici aut in iisdem spadicibus monoici, ♂ et ♀ tunc irregulariter mixti, in utroque sexu ebracteati, pilis claviformibus numerosis stipati. — Stirpes amylo scatentes.*

1. Rhizoma cylindricum ramosum nudum. Pedunculi adventitii, volva cincti, esquamati. Capitula bisexualia. Bracteae peltatae valvatim contiguae. Perigonium ♂ regulare trilobum. Antherae 3-loculares 2. HELOSIS RICH.

[2. Rhizoma antecedentis. Pedunculi adventitii, volva cincti, squamati. Capitula bisexualia. Bracteae squamiformes imbricatae. Perigonium ♂ *Heloseos*. Antherae 2-loculares . . . . PHYLLOCORYNE HOOK. F. (Jamaica).

3. Rhizoma tuberosum, versus pedunculos squamatum. Pedunculi terminales, volva nulla, squamati. Antherae 1-loculares. Rel. *Phyllocorynes* . . . . SPHAERORHIZON HOOK. F. (Nova Granata).

4. Rhizoma tuberosum, nudum. Pedunculi adventitii, volva cincti, esquamati. Bracteae peltatae valvatim contiguae. Perigonium ♂ tubulosum v. subcampanulatum.

* Spadices bisexuales. Antherae 2-loculares . . . . CORYNAEA HOOK. F. (Peruvia et Nova Granata).

** Flores dioici. Antherae 3—4-loculares . . . . RHOPALOCNEMIS JUNGH. (Himalaya, Khasia, Java).]

TRIBUS IV. SCYBALIEAE EICHL. FLORES ♂: PERIGONIUM regulare trilobum. STAMINA 3, connata; antherae dithecae, 2-loculares, extrorsae, poris apicis apertae. — FLORES ♀: OVARIUM oblongum, distylum, margine subproducto coronatum. OVULA 2, carpidiis (stylisque) anteposita, ex apice placentae axilis, (juventute centralis liberae, anthesi) in dissepimentum completum transformatae descendentia, anatropa apotropa, (juventute libere pendula, anthesi) cum ovario septoque penitus coalita. — *RHIZOMA tuberosum nudum. INFLORESCENTIAE adventitiae, volva basilari obsoleta, pedunculo squamato fultae, capitulum disciforme referunt e secundariis deplanatis inter sese confluentibus exstructum, juventute bracteis capitulorum illorum subpeltatis imbricatis velatum, anthesi nudatum. FLORES dioici v. in distinctis capitulis monoici, ebracteati, pilis numerosis clavatis et in ♂ etiam filiformibus stipati. — Stirpes amylo scatentes.*

3. SCYBALIUM SCHOTT et ENDL.

TRIBUS V. LOPHOPHYTEAE SCHOTT et ENDL. FLORES ♂ nudi. STAMINA 2 libera, antheris elliptico-cordatis usque linearibus, dithecis, 4-locularibus, per rimas longitudinales apertis, valvis strato cellularum spiriferarum instructis. FLORES ♀ obverse prismatici, ceterum ut in *Scybalieis.* — *Stirpes glaberrimae, amylo scatentes. Rhizoma etc. pro generibus varium.*

1. Rhizoma tuberosum rarius cylindricum, squamatum (saltem juventute). Inflorescentiae terminales, volva nulla, spadicem e capitulis secundariis distinctis subglobosis conflatum, juventute bracteis horum capitulorum velatum, anthesi nudatum, pedunculo brevi squamato fultum referunt. Flores dioici aut in eodem spadice monoici, ♀ inferam, ♂ superiorem spadicis partem occupantes. Flores masculi ovariis abortivis stipati 4. LOPHOPHYTUM SCHOTT et ENDL.
2. Rhizoma tuberosum, nudum. Inflorescentiae adventitiae, volva ampla cinctae, pedunculo nudo fultae, spadicem bisexualem e spadicellis secundariis peltatis 1-sexualibus conflatum referunt, floribus circa stipitem spadicellorum illorum dispositis, ♀ inferam, ♂ superiorem spadicis communis partem obsidentibus. Spadicelli secundarii bracteis peltatis fulti; flores ebracteati, masculi ovariis abortivis stipati . . 5. OMBROPHYTUM POEPP. et ENDL.
3. Rhizoma *Ombrophyti.* Inflorescentiae adventitiae, volva ampla cinctae, pedunculo nudo fultae, spadiciformes, bisexuales; floribus femineis inferiorem spadicis partem occupantibus, circa stipites spadicellorum secundariorum peltatorum ebracteatorum dispositis; masculis in spicam simplicem terminalem conspirantibus, utrisque ebracteatis, ovariis abortivis inter masculos nullis . . . . 6. LATHROPHYTUM EICHL.

[TRIBUS VI. SARCOPHYTEAE HOOK. FIL. FLORES ♂: PERIGONIUM regulare triphyllum. STAMINA 3 libera, antheris capitatis polythecis multiloculatis, poris numerosis dehiscentibus. — FLORES ♀. PISTILLUM ovoideum (tricarpidiatum), stigmate peltato sessili. OVULA 3 (carpidiis anteposita), ex apice placentae axilis (juventute liberae, anthesi) in septa 3 completa inter ovula expansae descendentia, cum septis et ovarii parietibus intime coalita, anatropa, apotropa (?). — *RHIZOMA tuberosum lobatum, nudum. INFLORESCENTIAE (volva cinctae?) pedunculo subnudo fultae, 1-sexuales, paniculatae, axibus primario et secundariis indeterminatis, his bracteatis, tertiariis ebracteatis, ♂ in florem singulum, ♀ in capitulum globosum florum semiconnatorum ebracteatorum abeuntibus. FLORES dioici. — Stirpes glaberrimae, amylo scatentes.*

SARCOPHYTE SPARRM. (Africa australis.)]

OBS. I. In conspectu antecedente genus *Dactylanthum Hook. f.* omisimus, nimis imperfecte adhuc cognitum, quin de ejus affinitate judicium ferre valeamus. Flores masculi, qui ad solitarium stamen redacti videntur (an potius totus spadicellus staminigerus florem singulum, more Coniferarum, refert?), cum nulla tribuum supra propositarum quadrant et forte distinctam denotant; flores feminei, externe notis nonnullis *Langsdorffieis* similes, quoad structuram internam prorsus adhuc incogniti sunt. Utrum planta ceram, an amylum contineat, cl. HOOKER haud notavit.

OBS. II. Genera *Cynomorium Micheli* et *Mystropetalum Harvey* sub titulo ordinis distincti, forte *Cynomoriacearum*, a *Balanophoreis* separanda jam aliis scriptis (supra ad ordinem citatis) proposui. Discrimina, quibus praecipue innitor, haec sunt: In *Cynomoriaceis* flores feminei perigonio, ovula integumento gaudent, flores abortu nec typice diclines (passim hermaphroditi), in utroque sexu bibracteolati sunt. Inter quae praesentiam integumenti eo majoris momenti existimarem, quum haec pars non solum *Balanophoreas* veras, sed totam *Santalinearum Griseb.* classem, cui Balanophoreas adscribimus, absque exceptione deficiat.

OBS. III. De quibusdam Balanophorearum rationibus morphologicis, quas in antecedente ordinis charactere nimis breviter et absque argumentis exponere coacti eramus, in descriptionibus specierum sequentibus paullo fusius disputare in animo est.

OBS. IV. Balanophoreae non solum inter vegetabilia maximopere peculiaria pertinent, sed etiam multis notis nondum bene cognitae sunt. Quamobrem botanicis gratum fore credidi, si species nostras brasilienses, quas accuratius examinare contigit, solito fusius describerem. Igitur in insequentibus de unaquaque specie monographiam, quantum possum completam, lectoribus trado.

Tribus II. LANGSDORFFIEAE Schott et Endl. *Melet. bot. 12. Hook. fil. in Transact. Linn. Soc. XXII. 29.* — Characterem vide supra in conspectu tribuum.

I. LANGSDORFFIA Mart.

Langsdorffia *Mart. in Eschwege's Journal von Brasilien II. 178. tab. 5. L. C. Rich. in Mém. Mus. Paris. VIII. 412. tab. 19. Mart. Nov. Gen. III. 181. tab. 298. fig. 1. et tab. 299. Schott et Endl. Melet. 12. Endl. Gen. n. 722. Meissn. Gen. 367. (275). Unger in Annalen d. Wiener Museums II. (1840). tab. 4. et 6. ex parte. Weddell, Ann. Sc. nat. III. Ser. XIV. 187. tab. XI. fig. 48—51. Hook. f. Transact. Linn. Soc. XXII. 39. tab. 2. Klotzsch et Karsten in Linnaea XX. 460. Karsten in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XXVI. pars II. 903. tab. 63. 64. Hofmeister, Neue Beitraege l. c. I. 576. tab. 12. Chatin, Anatomie comparée 528. tab. 99. et 105. ex parte. Eichl. in Actes Congr. bot. Paris. 1867. p. 149. t. 2. ex parte.* — Thonningiae *spec. Liebmann ex Hook. f.*

Flores masculi: Perigonium regulare triphyllum, phyllis ovatis concavis marginatis, praefloratione valvatis, 2 anticis, 1 postico. Stamina 3, phyllis perigonii anteposita; filamenta brevissima, in synema cylindricum connata; antherae extrorsae, dorso cohaerentes, elliptico-cordatae, dithecae, 4-loculares, rimis 2 longitrorsis apice confluentibus dehiscentes. Pollinis granula subglobosa, poris 3 (2—4), exina laevi. — Flores feminei: Ovarium lineari-prismaticum, cum vicinis totum vel parte superiore coalitum, vertice in marginem brevem irregularem productum. Stylus 1, terminalis, cylindricus, dimidio superiore stigmatosus. Ovulum ad basin ovarii consitum, axile erectum atropum oblongum, intime cum ovario coalitum, nucleo multicellulari, sacco amniotico axili longo lineari-cylindrico. Fructus flori femineo extrinsecus consimilis, stylo tamen delapso, margine apicali in verrucae umbonatae speciem connivente, et magnitudine paullo aucta. Endocarpium in putamen tenue induratum; epicarpium carnosum. Semen endospermio copioso, embryone ovoideo-subgloboso, in axe endospermii ad trientem ejus superiorem consito, suspensore brevi nunc obliterato.

Rhizoma ad locum insitionis tuberosum, unde ramos cylindricos saepe ramosos repentes v. adscendentes emittit, esquamatum, tomentosum nunc glabrescens. Stipites florales e rhizomatis ramis adscendentibus adventitie prorumpentes, volva basilari lobato-dentata fulti, inferne squamis imbricatis ovato—lineari-lanceolatis tecti, apice in capitula simplicia, 1-sexualia, di- v. rarius monoica, plq. in ♂ ovoidea, ♀ subglobosa abeuntes. Flores ♂ liberi pedicellati ebracteati, ovariis abortivis stipati; item feminei ebracteati, sed sessiles et in stratum continuum cohaerentes. — Totae stirpes cera scatent, amylo carent. Color rhizomatis pallide flavens, squamarum florumque flavus v. subaurantiacus saepiusque purpurascens. — Americam tropicam totam incolunt, exceptis insulis Antillanis.

1. LANGSDORFFIA HYPOGAEA Mart.

Tabulae nostrae I. II. III.

Langsdorffia hypogaea Mart. l. c.!, Hook. f. et al., locis supra ad genus citatis.

Langsdorffia janeirensis Rich. l. c. Schott et Endl. l. c.!

Thonningia mexicana Liebmann in „Proceedings of assembly of Scandinavian naturalists", 1844, ex Hook. f.

Langsdorffia rubiginosa Weddell l. c.!, Hook. f. l. c. 42. tab. 2. fig. 1—19.

Senftenbergia Moritziana Kl. et Karst. olim, ex Linnaea l. c.!

Langsdorffia Moritziana Kl. et Karst. Linnaea et Nov. Act. ll. cc.!

I. Rhizoma.

a. Morphologia (cf. tab. I.).

Rhizoma plantae explicatae, ubi radici nutrienti affixum est, solemniter fusiforme vel tuberosum obtingit, pollicis usque pugni crassitie, aequabile vel grosse gibbosum (tab. I. fig. 2. 3.). Inde rami originem ducunt, vario numero et varia configuratione; ita ut rhizoma nunc umbellato-ramosum (tab. I. fig. 1), nunc digitato-lobatum (fig. 2), nunc e tubere utrinque v. unilateraliter in ramum attenuatum appareat (fig. 3), multis praeterea formis penitus irregularibus occurrentibus. Rami modo simplices perseverant, adscendunt et stipites florales emittunt (fig. 1. 2), modo sub solo prorepunt et novis ramis originem dant, apice demum pro inflorescentiis adscendentes, secundariis vero ramis aeque sese habentibus (fig. 3); unde rhizoma subinde valde complexum evadit. Omnes rami, tum primarii tum secundarii more gemmarum normalium pronascuntur; superficie igitur in superficiem tuberis vel rami generatoris continuo transeunt, volva, qua stipites florales gaudent, haud ornati. Ceterum quoad originem nulla lege adstricti videntur; in omnibus caulis generatoris faciebus apparent, aeque sub apice ac ad partes vetustiores, novelli etiam inter seniles, saepeque dichotomias effingunt (fig. 3).

Rami in universum formam cylindricam habent, in tenuioribus magis regularem ac in crassioribus, qui saepe compressi, nodosi vel sulcati exstant. Crassitie sicut longitudine multum variant; nunc tam breves occurrunt, ut potius loborum tuberis quam ramorum titulum iis tribuas, nunc ultrapedales, diametro transversali inter ⅓ et 1 poll. ludente, jam in nascentibus pennam anserinam ad minimum aequante. Breviores longioribus crassiores esse solent.

Totum rhizoma colore gaudet albido- v. sordide flaventi. Tomento tegitur tenuiori vel densiori, breviori vel longiori, mox evanescenti v. diutius persistenti, in ramulis novellis semper obvio. Longissimum hoc et densissimum, instar lanae flavescentis, in forma existit, quam cl. Weddell titulo *Langsdorffiae rubiginosae* descripsit; quam vero, quum alia nota a *L. hypogaea* normali haud differat, formis praeterea quoad tomentum intermediis haud deficientibus (e. gr. *Langsd. Moritziana* Kl. et Karst.), cum *hypogaea* in unicam speciem comprehendere haud haesito. — Organis foliaceis rhizoma omnino caret; ita etiam rami secundarii phyllo suffulcienti destituti sunt. Item ordinis more fibris radicantibus privatum est; quales siquidem auctores nonnulli indicavissent, in eo niti, quod fibras radicum nutrientium a rhizomate inclusas immerito parasito adscripserint, jam cl. J. D. Hooker docuit.

De evolutione rhizomatis e semine nil hucusque compertum habemus; verisimiliter autem embryo super radicem nutrientem primum in tuber explicatur, quod deinde ramos emittit. Item, quanto tempore rhizoma inde a germinatione indigeat, donec flores ferre valeat, nondum novimus. — Postquam florere coepit, per aliquot tempus in eo continuare posse videtur, ut e gemmis juvenilibus quae unâ cum inflorescentiis evolutis saepe occurrunt (cf. fig. 3), concludi potest; quin autem rhizoma revera perenne sit, ut cl. J. D. Hooker notavit, adhuc dubito, quum nunquam vestigia inflorescentiarum pristinarum in eo viderim. Neque vegetationem *Heloseos* observavi, qua hoc genus perenne fit: ramos nempe rhizomatis radicibus obviam venientibus adnexos, ibidem tuberoso-intumidos, ramos agentes et tali modo novum vegetationis centrum sistentes. Omnia potius *Langsdorffiae* specimina mihi visa unum tantum insitionis locum exhibebant, ubi rhizoma tuberoso-incrassatum exstabat; ramis plerumque omnino liberis, aut, ubi radicibus adnexi erant, neque conspicue incrassatis neque ramos copiosiores emittentibus. — Rhizoma singulae plantae longitudinem pedis et ultra assequi potest; plerumque autem minus existit, adeo accidit, ut jam floreat, quum nucem Juglandis vix superet.

b. Anatomia (tab. II. fig. 1—11).

Structuram internam tantummodo in ramis rhizomatis accuratius examinare licuit, quum partes tuberosae nonnisi statu sicco, ad examen microscopicum haud satis idoneo, mihi praesto fuissent. De his igitur disputatio brevis et incompleta, fusior de ramis erit.

Rami parenchymate componuntur, quod fasciculi fibrovasculares 20—30 longitrorsum percurrunt. Qui adeo tenues, ut in sectione transversali oculo nudo puncti tantum speciem praebeant, pro forma rami cylindrica vel compressa in orbem vel ellipsem dispositi, tangentialiter parenchymate copioso sejuncti, a centro aequam fere ac a peripheria distantiam occupant (fig. 1. 2 f.). Phloëma extrorsum, xylema introrsum dirigunt; in universum cum axe paralleli procurrunt, passim quidem anastomosibus juncti, passim iterum divisi. Quibus igitur rationibus typo Dicotylearum respondent.

Parenchyma rami e cellulis constat sat amplis, subisodiametricis in sectione horizontali (fig. 3), bis ad quadruplum elongatis in verticali (fig. 5). Versus peripheriam ab omni parte diminuuntur, ita ut extimae $1/3$ tantum vel $1/4$ diametri interiorum metiantur, et corticis speciem, continuo tamen in contextum interiorem transeuntis nec bene definiti, constituant (fig. 3. 5 c.). Ipsae cellulae superficiales convexe protuberantes et saepe paullo ampliatae in epidermidem conspirant (fig. 11); frequenter praeterea in pilos excrescunt usque 4 mm. longos, tenues, bicellulares, cellula basilari breviore basi bulbosa, terminali sensim attenuata (fig. 7). Provectiore aetate totum stratum superficiale saepe plus minus destruitur (fig. 3. 5).

Pleraeque hujus parenchymatis cellulae leptopleurae exstant, poris minutis maculatae, contento aquoso et massula subrotunda substantiae ceraceae albidae, qua cytoblastus magnus includitur, repletae (fig. 3—6 p.). Aliae contra ampliores et longiores, valde incrassatae porosaeque et cera destitutae obtingunt; quae in corpuscula lamelliformia vel subcylindrica congregatae vel etiam solitariae, magno numero per totum ramum sparsae, parenchymati consistentiam duriusculam granulosam tribuunt (fig. 1—6 sc.). Hae cellulae quoad incrassationem multum ludunt; nunc in omnibus parietibus aequabiliter adauctae, nunc in nonnullis tenuiores (fig. 3—6 sc'.), adeo prorsus non mutatae obveniunt, parietibus vero oppositis eo magis incrassatis (fig. 3—6 sc.). Siquidem in greges collectae sunt, constanter parietes tenues extrorsum dirigunt, unde singulae phalanges varie lobatae et dentatae apparent (fig. 3—6 sc.). Rationibus istis plantae pro stationibus diversas sese habere solent; ita in speciminibus Columbicis a Karstenio lectis nonnisi cellulas aequabiliter incrassatas, in iis, quae b. Schott e ditione Sebastianopolitana reportavit, tales observavi, quales figurae nostrae exhibent, quum in speciminibus a cl. Regnellio in prov. Minarum lectis cellulae semiincrassatae rariores occurrant. Jam vero ex hoc transitu concludi licet, differentias illas haud specifici esse momenti. Notandum adhuc habemus, parietes incrassatos strata bene conspicua numerosa offerre, poros saepe eleganter ramosos (fig. 4. 6 sc.) et colorem lucide flavum vel albidum.

Fasciculus fibrovascularis in sectione transversali formam ellipseos praebet, cujus axem breviorem cambium occupat (fig. 3 f., fig. 4). Omnia ejus elementa seriebus radiali-longitudinalibus disposita sunt. Xylema praecipue vasibus constituitur, non ita breviter articulatis, laxiuscule reticulato- v. striato-porosis, ad parietes transversales scalariformi-perforatis (fig. 4—6 v.); spirifera v. annulata desunt. Vasibus cellulae pauciores prosenchymatis leptopleuri, parum quidem characteristi, quum parietes transversales vix obliqui sint, igitur a cl. Ungerio „pseudoparenchyma" salutati, intermixtae occurrunt, quae parietibus laevibus, contento plasmatico et cytoblastis magnis gaudent (fig. 4. 6 pr.). Phloëma fere prorsus cellulis constituitur iis prosenchymatis in xylemate obvii consimilibus, nisi paullo longioribus parietibusque transversalibus magis obliquis, quales malacophloeodicas (Weichbastzellen germ.) appellabimus (fig. 4—6 m.); his aliae s. d. cribrosae interjectae occurrunt, sibimet longitudinaliter superimpositae, prioribus subangustiores, ad lamellas cribrosas quidquam ampliatae, lamellis hisce subdisciformibus horizontalibus minutissime porosis (fig. 6 cr.). Cambium denique, Dicotylearum more utroque latere apertum, forma cellularum et parietum crassitie vix a cellulis prosenchymaticis differt, itidemque plasmate magnisque cytoblastis scatet (fig. 4. 6 cb.). Totus fasciculus substantia illa ceracea, qua parenchyma gaudet, destitutus est.

Fasciculi vasculares cum rhizomatis ramo incrementum aliquamdiu continuant, lentissimum tamen, ita ut haud conspicue augeantur. Praecipuum rhizomatis incrementum potius parenchymati debetur, quod quidem, quum fasciculi proportionalem semper a centro et peripheria distantiam retineant, per totum ramum aequabiliter adaugeri videtur.

In parte rhizomatis tuberosa eaedem contextus species, ac in ramis, diversa autem dispositione occurrunt. Parenchyma copiosius, fasciculi fibrovasculares numerosiores existunt; nec hi in orbem vel ellipsem ordinati, sed irregulariter sparsi, varie flexi, crebro in ramos divisi, tuber inter et extra fasciculos e radice nutriente adscendentes omni directione pervadunt, extremitatibus quidem versus peripheriam subverticaliter tendentibus, cc. 2 mm. infra eam definitis (fig. 8 f.). Xylema nunc introrsum, nunc

extrorsum, nunc transversaliter dirigunt, ceterum fasciculis rameis consimiles. Parenchyma quoque, si excipias quod in universum isodiametricum, circa singulos autem fasciculos pro eorum tractubus plus minus elongatum existit, ut in ramis sese habet. Quomodo transitus e tubere in ramum fiat, haud observavi; probabiliter autem nil peculiaris hic offert, quum rami tamquam simplices prolongationes a tubere abeant. — Si pars tuberosa minus crassa magisque elongata, ramo igitur similior existit, etiam dispositio contextuum magis ut in ramis sese habere videtur; item, ubi ramus quidam subtuberose incrassatur.

c. Insitionis ratio.

De hacce examen accuratius me instituere haud potuisse, quum specimina cum radice connexa statu tantum sicco mihi praesto fuissent, magnopere doleo; attamen contigit, investigationes virorum ill. Hooker, Karsten et Chatin *) in universum confirmare. Quibus docetur, ramos rhizomatis, siquidem radicem pro nutrice idoneam tangunt, ei sese applicare, facie quidem laterali (nec apice, qui potius in solo longius prorepit), actione quadam specifica radicis corticem loco invaso resorbere, et denique ligno sese adnectere.**) Radix ita irritata plus minus intumescit et e ligno a parasito invaso ramulos singulosque fasciculos fibrovasculares, parenchymate parco angusto quasi corticatos in illum immittit; qui flabellatim divergendo saepiusque ramos agendo (fig. 8) plus minus longe procurrunt, sed solemniter apicibus attenuatis intra parasitum adhuc definiuntur (fig. 8—10). Quibus utrum fasciculi *Langsdorffiae* proprii sese adnectant, an ab iis liberi perseverent, haud satis hucusque perspectum habemus; ceterum autem coadunatio ita fit, ut parenchyma parasiti ad contextus radicis, tum corticales, tum fibrovasculares simpliciter sese apponat et intime cum iis coalescat. Etiam *Langsdorffia* ad locum insitionis plus minus intumescere solet.

Quomodo res in semine germinante sese habeant, nondum cognitum est; vix autem eas a modo descriptis longe differre crediderim. Nam in rhizomatibus, quae uno tantum insitionis loco gaudent, probabiliter igitur primario, fere eadem structura, ac in secundariis observatur. Id solum insitioni primariae peculiare videtur, ut rhizoma ad eam in tuber crassius, ramos crebriores emittens abeat (fig. 8), quum ad secundarias rami paullo tantum intumescere nec ramulos numerosiores agere soleant (fig. 9.).

Rhizoma *Langsdorffiae* radici nutrienti initio semper unilateraliter adnexum est, postea vero haud raro, praesertim si in tuber abit, eam prorsus amplectitur, ita ut radix medium tuber penetrare videatur (cf. fig. 10 et 8). Organicae tamen coadunationis superficies ultra locum primarium haud procedit, igitur unilateralis perseverat.

Observandum adhuc, singularem hancce insitionem, quum inter *Balanophoreas* solummodo in *Balanophora* adhuc et probabiliter etiam in *Thonningia* offendatur ***), reliqua autem genera insitione prorsus diversâ, infra in *Helosi* et *Lophophyto* fusius describenda utantur, verisimiliter cum substantia ceracea, quam priores contineant, rationem quandam prae se ferre; reliquis enim omnino amyligeris.

---

*) Locis supra ad genus citatis.

**) Nonnulli auctores insitionem ope radicellarum e parasiti rhizomate pronascentium fieri retulerunt, id quod vero in errore niti jam cl. J. D. Hooker demonstravit. Hic quidem auctor tomento rhizomatis in primo adhaesionis stadio partes quasdam attribuere propensus est.

***) Cf. Goeppert et Solms-Laubach locis supra ad ordinem citatis.

II. Stipites florales.

a. Evolutio, forma etc.

Stipites florales e rhizomatis ramis, nec e parte ejus tuberosa, ortum ducere solent, gemmarum quidem adventitiarum more, ut in charactere generis jam indicavimus. Apex rami primum in corpus subovoideum intumescit (tab. I. fig. 3 a, tab. II. fig. 12 a), quod mox vertice fissuris 3—8 in stellae formam combinatis aperitur (tab. I. fig. 3 b, tab. II. fig. 12 b) et alabastrum squamatum emittit (tab. I. fig. 3, tab. II. fig. 12 c.). Alabastro accrescente pars dirupta, quae „volvam" sistit, basilaris restat et in cupulae speciem expanditur, pro fissuris illis dentatae, externe cum reliquo rhizomate tomentosae, intus glabrae lucidae. Dentes ejus late vel triangulari-ovati exstant, nunc coriacei et squamis infimis appliciti (tab. I. fig. 1. 3 v.), nunc ad faciem internam magnopere incrassati lignosi et instar spinarum magnarum trigonarum patentes (tab. I. fig. 2 v.), transitoriis quidem inter hanc et antecedentem indolem haud deficientibus. Accidit haud raro, ut numero et dispositione squamas pedunculi infimas mentiantur, quibuscum revera a singulis auctoribus commutati sunt.

Evolutio stipitis floralis praeterea nil peculiaris offert. Dum adhuc in volva includitur, squamas tantummodo infimas effingit (tab. II. fig. 12 d.), superiores demum et flores, postquam e volva jam egressus est. Squamae sicut flores ordine centri- v. acropeto pronascuntur.

Stipites florales in singula planta plerumque omnes unius sexus (tab. I. fig. 1. 2), rarius masculi unâ cum femineis occurrunt (tab. I. fig. 3) *). Id quod pariter ac in *Scybalio*, ubi similis ratio obtingit, differentiam specificam haud sistere videtur.

Stipites masculi a femineis jam habitu conspicue differunt. Solemniter longiores et tenuiores exstant, capitulo florum oblongo vel ovoideo et e squamarum involucro exserto terminati; femineis contra brevioribus crassioribus et in capitulum subrotundum, squamis plus minus occultatum abeuntibus (tab. I. fig. 1—3, tab. II. fig. 13. 14). Quae differentia jam in alabastris conspicitur juvenilibus, ♂ magis ovoideo-oblongis, ♀ potius obovoideis v. subglobosis (tab. I. fig. 3 m. n.). Multum autem hac ratione species variat, praecipue in capitulo feminco; quod in forma a cl. Karstenio *Langsd. Moritziana* appellata subdisciformi-depressum, in *L. rubiginosa Weddell.* fere globosum, in *janeirensi Rich.* semiglobosum vel subovoideum existit, formis diversis subinde in eadem planta obviis, per intermedias continuo junctis. Unde patebit, etiam hasce differentias haud specifici esse valoris, contra quidem sententiam nonnullorum auctorum, ut cl. J. D. Hooker fusius demonstravit (Transact. Linn. Soc. l. c. p. 40). Item magnitudine stipites feminei magnopere ludunt, nunc $^1/_2$, nunc usque 8 poll. lg., masculis vero hac ratione magis constantibus, solemniter 2—4 poll. longis; similiter etiam in utroque sexu quoad numerum squamarum pedunculum tegentium variationi subjecti sunt.

Colore stipites utriusque sexus gaudent consimili, pro stationibus autem, ut videtur, vario. Ita cl. Martius ad Mandioccam

---

*) Ex auctoritate cll. Richardi et Martii. Equidem specimina monoica haud vidi, eorum a cl. Martio reportatorum nonnisi fragmentis masculis superstitibus; quod in figura 3 tabulae nostrae I repraesentatum exstat, secundum fragmenta unisexualia compositum, et eam solum ob causam bisexuale delineatum est, ne tale specimen in iconibus nostris desideretur. Attamen, ut quantum possim errores evitarem, partem masculam a feminea per sectionem quasi separatam exhibui, ita ut, si mallis, iconem etiam pro duabus plantis 1-sexualibus sumere possis.

praedium prope Rio de Janeiro citrinos v. subaurantiacos eos invenit; aliis locis, e. gr. ad Canta Gallo, in prov. Goyaz, in Columbia, observatoribus Peckolt, Weddell et Karsten plus minus purpurascentes, pedicellis florum masculorum tantummodo flavis, sese praestiterunt. Similem variationem etiam in *Balanophorae* quibusdam speciebus obtingere, constat (cf. e. gr. *Balanophorae involucratae* varietates in tab. VII. monographiae Hookerianae); utrum autem in *Langsdorffia* nostra varietates denotet bene limitatas, an lusus solummodo s. d. individuales, haud compertum habemus. Observandum tamen, alias diversitates haud cum ea conjunctas esse; praeterea eam in speciminibus siccatis vel alcohole conservatis haud conspici posse, quum haec omnia in colorem pallide fuscescentem transeant.

b. Pedunculus et receptaculum.

Ex antecedentibus patet, pedunculum inter breviter disciforme (fig. 13) et elongato-cylindricum (fig. 14), receptaculum autem pro forma capitulorum inter depresso-hemisphaericum et elongato-conicum ludere debere (cf. fig. 13. 14.). Quibus cum differentiis probabiliter etiam discrimina anatomica consociantur; sed nonnisi stipites femineos indolis sub fig. 13 repraesentatae hac ratione examinare contigit. Quorum structura ab ea rami rhizomatici suffulcientis conspicue aberrat. Concretiones sclerenchymaticae inde a volvae insertione subito evanescunt, unde compages tenera et mollis evadit; fasciculi autem fibrovasculares, ubi pedunculum intrant, peripheriae appropinquantur, ramis collateralibus usque ad 60—80 augentur, extrorsum ramulos emittunt in squamas currentes, introrsum alios, qui irregulariter adscendunt et hic illic in novos ramulos dividuntur (tab. II. fig. 13.). Igitur in sectione pedunculi horizontali circa centrum vides fasciculos sparsos (fig. 15 f'); hi partes suas, xylema dico et phloëma, certa lege haud dirigunt; deinde a centro remotiorem circulum subregularem fasciculorum, qui ut in ramo suffulcienti xylema introrsum habent (fig. 15 f''); extra hunc autem iterum fasciculos sparsos observabis, eos nempe qui in squamas procurrunt, cum antecedentibus xylemate versus centrum spectantes (fig. 15 f'''). Quum vero fasciculi receptaculum intraverint, dispositionem subregularem, quam in pedunculo adhuc retinuerant, prorsus amittunt simulatque ramulis crebris maximum adipiscuntur numerum, ita ut per totum receptaculum absque ordine sparsos, solummodo ad extremitates subradiatim versus peripheriam tendentes eos videas (fig. 13). In stipite femineo omnes intra ipsum receptaculum, infra flores quidem terminantur; in masculo contra fasciculus unus in unumquemque florem excurrit. Parenchyma receptaculi ab eo pedunculi haud differt; in utraque parte cera copiosa scatet (fig. 15 b.).

c. Squamae (tab. II. fig. 16—21)

totum pedunculum imbricatim obtegunt, saepeque circa capituli basin confertiores huic involucrum constituunt (cf. figuras tab. I.). Numero pro pedunculi longitudine inter 25—100 ludunt; taxi $\frac{13}{34}$ gaudent vel affini (secundum perpaucos stipites, qui ad taxin rite determinandam idonei mihi praesto erant). Persistunt.

Forma squamarum inter ovatam et anguste linearem, magnitudo inter 5 et 40 mm. versatur. Infimae omnium minimae sed proportionaliter latissimae sunt, sursum gradatim elongantur et angustiores fiunt, summis denique saepe iterum decrescentibus at magis etiam angustatis (externe quidem haud visibilibus, quia ab inferioribus majoribus occultantur) (fig. 16 a—e.). Etiamsi igitur in uno eodemque stipite squamae variationi conspicuae subjectae sunt, in homologis tamen diversorum stipitum regionibus multo magis sibi constant, forma solemniter parumper tantum, magnitudine haud ultra duplum diversae. — Acuminatae exstant, praesertim squamae angustiores, mucrone obsoleto terminatae; intus concaviusculae, in medio carina obtusa percursae, dorso leviter convexae, ad margines attenuatae et ciliatae, ciliis horizontalibus v. arrecto-patentibus, ad apicem et infimam basin saepe deficientibus. Basi lata pedunculo insident; inferiores hinc crassiores carnosae, subinde adeo incrassatae, ut spinas magnas subhorizontales mentiantur (tab. I. fig. 2 y), apice tenuiores et coriaceae fiunt, superioribus gradatim in compagem penitus homogeneam, coriaceam quidem, transeuntibus (cf. tab. II. fig. 16—18). Superficie laevi nitida gaudent; colorem supra jam indicavimus.

Quod structuram squamarum internam attinet, intermedium stratum existit, e parenchymate leptopleuro laxo, in longitudinem tenso, cera farcto constans; per quod fasciculi vasculares procurrunt. Versus utramque superficiem densius fit et cellulas pauciores pluresve sclerenchymaticas exhibet, ita quidem ut hae stratum basi interruptum, versus apicem squamae subcontinuum, 2—3 cellulas crassum constituant, cui squama firmitatem debet. Stratum vero superficiale, tum in dorso tum in ventre squamae, leptopleurum perseverat et tali modo, sicut parietibus externis convexe protuberantibus et colore fuscescenti donatis, epidermidis speciem constituit (cf. fig. 19, 20). Pili iis rhizomatis consimiles sunt (fig. 21). — Fasciculi vasculares squamam intrant 3 (fig. 18 a.), qui deinde ramulorum ope ad 5—7 augentur (fig. 18 b.); hi paralleli procurrunt, plerumqued orso squamae propiores (fig. 18 b., fig. 19. 20 f.), usque circiter ad trientem superiorem, ubi omnes definiuntur, praeter medium qui in apicem excurrit (fig. 18 c.).

d. Inflorescentiae.

Forma inflorescentiarum jam indicata, notandum adhuc restat, in utroque sexu simplicia eas referre capitula, floribus immediatim e receptaculo, dignitate axium secundariorum, pronatis. Bracteae quidem hos flores penitus deficiunt; conjici autem licet, eas latere vel, ut ajunt, abortas esse, quum flores more gemmarum normalium, quibus phyllum suffulciens legaliter convenire a morphologis gravissimis statuitur, e receptaculo ortum ducant.*)

Flores in capitulo masculo solemniter 200—300 occurrunt, liberi, pedicellati, corporibus peculiaribus, quae cum cl. Hookero pro ovariis abortivis habeo, stipati (tab. II. fig. 14.). Taxin eorum accuratius determinare haud contigit; spira vero continua altioris divergentiae, forte $\frac{21}{55}$ v. affini dispositi videntur. Anthesi centripeta utuntur; quamdiu juveniles sunt et adhuc clausi, imbricatim invicem appliciti sursum spectant, dum aperiuntur horizontales fiunt et demum subrefracti (tab. I. fig. 1.). Plerumque omnes perfecti exstant; rarius summi deformati steriles, in corpus ad instar capituli diminuti capitulo florum perfectorum impositum conspirantes (tab. I. fig. 3 ad ♂ x., tab. II. fig. 14.).

Flores feminei numerosissimi, vel plura millia, sessiles, toti vel parte tantum superiore cum vicinis coaliti (tab. III. fig. 12), instar strati continui „veluti ex materie fibrillosa compacti“ (Rich.) receptaculum tegunt, aliis organis inter eos haud obviis (tab. II. fig. 13.). Taxin propter nimium eorum numerum, nimiamque densitatem et parvitatem determinare omnino non potui; anthesis subsimultanea videtur. Pariter ac masculi nunc omnes perfecti sunt (tab. II. fig. 13), nunc pro parte rudimentarii; hi vero haud apicem sed basin capituli occupant, ubi annulum subconstrictum, a strato florum perfectorum conspicue discrepantem constituunt (tab. I. fig. 2 x.; cf. etiam figuras a cl. Weddellio in Ann. sc. nat. III. Ser. vol. XIV. tab. 11. sub 48 et 51 editas).

*) Cl. J. D. Hooker in masculis bracteae vestigium indicavit, quod equidem haud vidi, sed passim provenire posse minime denegarem.

III. Flores masculi (tab. III. fig. 1—11.).

Flos masculus (fig. 1. 2) pedicello fulcitur 8—12 mm. longo, graciliter cylindrico, carnoso, qui e parenchymate leptopleuro longetenso, cera farcto et fasciculo fibrovasculari unico axili contextus est.*) Apice pedicellus in perigonium transit, cc. 5 mm. diametro aequans, solemniter triphyllum. Phylla, quorum impar posticum stat (tab. I. fig. 1), praefloratione subinduplicato-valvata utuntur (tab. III. fig. 2), anthesi late patent (tab. III. fig. 1. 3); singulum ovatum exstat, concavum, apice subcucullatum, e pressione quam in alabastro subierat argute marginatum, carnosum, externe longitrorsum substriatum et apicem versus maculis longitudinalibus albidis notatum (cerae massulis per epidermidem translucentibus; cf. tab. III. fig. 1—3.). Basi tenuius existit, e parenchymate longetenso leptopleuro in pedicellum continuato contextum; apicem versus crassius, cellulis paullo ampliatis, interioribus ex parte in sclerenchyma mutatis, extimis cuticula eleganter transverse rugulosa vestitis (fig. 6.). Unde hae epidermidem distinctam constituunt; in qua vero cellulae marginem phylli occupantes reliquis minores et minus regulares, parietibus quoque tenuioribus et cuticula minus distincta donatae offenduntur (fig. 6 x.). Fasciculi vasculares perigonium deficiunt; cera tantummodo versus phyllorum apices occurrit (cf. fig. 6.). — Observandum porro, praeter perigonia modo descripta subinde etiam diphylla occurrere, quorum partes lateraliter spectant, indole ceterum haud mutata (fig. 4.). Ex hac vero dispositione concludimus, bracteolas hunc florem typice deficere; nam si adessent, sive explicatae, sive nonnisi in idea vel schemate floris indicatae, positionem lateralem eas occupare, phylla perigonii autem mediana stare, phyllotaxeos leges juberent.

Androeceum, totum $1\frac{1}{2}$—2 mm. longum, e tot staminibus constat, quot phylla perigonialia adsunt, solemniter igitur 3, rarius 2, perigonii phyllis antepositis (fig. 1. 3 a. 5.). Quorum filamenta brevissima, passim vix dignoscenda, in columnam cylindricam subsolidam conflata sunt, antheris contra leviter plerumque cohaerentibus, canalem axilem trigonum inter sese relinquentibus (fig. 3. 7.). Ellipticae hae exstant vel elliptico-cordatae, extrorsae, dithecae, quadrilocellatae; rimis 2 longitrorsis, apice plerumque confluentibus aperiuntur (fig. 1. 3 a. 4. 5), septo locellorum persistente (fig. 7.). Connectivo gaudent sat crasso, quod in medio parenchymatis laxi, cera farcti, fasciculum exhibet fibrovascularem usque ad apicem procurrentem (fig. 7), qui e fasciculo pedicelli axili infra androeceum pro staminibus in tres diviso ortum ducit. Valvae et dissepimenta tenuissima sunt, e stratis cellularum 1—2 tantum conflata, quarum parietes incrassatione illa reticulata vel spirali, qua pleraeque antherae gaudent, destituti sunt vel rudimentariam tantum et obsoletam eam exhibent (fig. 7.). — Pollinis granula, quoad formam jam in charactere generis descripta, colore gaudent pallide flavo, magnitudine cc. 30 micromillim. (fig. 8.).

Flores abortivi, qui, ut supra notavimus, subinde ad apicem capituli offenduntur (tab. I. fig. 3, ♂ x), corpora referunt obconica vel prismatica, solida, dense conferta, mutua pressione angulata, basi plus minus connata, plerumque 3—4 mm. longa (tab. III. fig. 10.). Vertice utplurimum aequabiliter convexa, subinde sulcis 3 vestigia perigonii offerunt. — Anatomice e mero parenchymate constant, plus minus longetenso, partim leptopleuro et ceram continente, partim sclerenchymatico; epidermis basi haud distincta vertice cuticulâ rugulosâ cellulisque paullo ampliatis denotatur (cf. fig. 11).

Restat adhuc, ut corpora illa flores perfectos stipantia, pro ovariis abortivis habita, describamus. Ovoidea vel lageniformia haec exstant, basi sessilia saepeque connata, apice in styli brevioris v. longioris subinde bilobi speciem producta, superne cerae massulis translucentibus maculata subindeque verruculoso-tuberculata (secundum figuras Hookerianas), $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{2}$ pedicelli longitudinem attingentia (fig. 1 o, fig. 9). Basi capituli numerosiora occurrunt, 3—4 inter vel circa singulos flores, sursum rarescunt; inter flores verticis abortivos (ubi hi adsunt) deficiunt. Absque ordine floribus intermixta ea video, in universum igitur pedicellos stipantia, nec tamen circa singulos pedicellos regulariter quaterna in favi vel cupulae speciem connexa, ut auctores quidam tradiderunt. Quoad structuram internam fere ut flores masculi abortivi (fig. 10, 11) sese habent (cf. fig. 9). — Ovaria rudimentaria ea repraesentare hanc ob causam duco, quia pistillis abortivis ad basin capitulorum femineorum subinde obviis consimilia sunt; etiam processus eorum styliformes huic sententiae favent. Apice talis processus saepe bilobo porro suadetur, ea probabiliter e phyllis 2 enata esse; unde simile quid de pistillis perfectis suspicandum.

Proportiones diversarum floris perfecti partium sicut corporum intermixtorum variationi non inconspicuae subjectas esse, ex iconibus Richardii et aliorum auctorum nostrisque patet. Differentias tamen obvenientes neque ad species, neque ad varietates quidem distinguendas sufficere, jam cl. J. D. Hooker demonstravit.

IV. Flores feminei (tab. III. fig. 12—15.).

Ut jam notavimus, flores feminei inter sese ita connati sunt, ut stratum continuum 3—4 mm. crassum, stylis quasi velutinum constituant (tab. II. fig. 13, tab. III. fig. 12.). Singulus flos e coalitione solutus lineari-prismaticus subhexagonus conspicitur, basi, ubi plerumque liber perseverat, paullo tenuior, stylo cylindrico $\frac{1}{2}$—1 mm. longo terminatus, circa cujus basin in marginem brevem irregularem protractus est (tab. III. fig. 12. 13.). Consistentia gaudet molli, tenuiter fibrillosa; colore in parte inferiore pallide flaventi, ad superficiem stylosque citrino vel subaurantiaco (Mart.), aut saepius plus minus purpurascenti (Weddell, Karsten et al.).

Totus hic flos pro pistillo nudo habendus est; margine enim apicis subproducto, cui plerique auctores perigonii dignitatem adscripserunt, nil repraesentante nisi simplicem ovarii prolongationem, ut ex analogia cum *Helosi*, *Lophophyto* et aliis hujus ordinis generibus, quorum evolutionem novimus, patet.*) Verisimiliter hoc pistillum e duobus carpidiis conflatum est, pariter ac in *Helosideis*, *Scybalieis*, *Lophophyteis*, stylis vero in unicum combinatis; ita saltem indole pistillorum sterilium suadetur (cf. supra), evolutione propter speciminum idoneorum defectum nondum investigata.

Stylus stratum periphericum exhibet cellularum ampliorum, per series longitudinales 8, saepe dextrorsum tortas, dispositarum, et fasciculum axilem cellularum angustiorum, quae telam conductricem sistunt. Omnes hae cellulae parenchymaticae, leptopleurae, elongatae, subaequilongae exstant (fig. 13 st.). In dimidio vel triente styli superiore periphericae papillose extuberantes stigma constituunt (fig. 13 stg.), deorsum paullo angustantur, interioribus simul proportio-

---

*) Hunc igitur pro tubo perigoniali, cum filamentorum columna coalito haud habeam, quia talis columna pro staminibus tres fasciculos, nec unum tantum, expostularet.

*) Cf. dissertationem nostram: Sur la structure de la fleur ♀ de quelques Balanophorées l. c.

naliter ampliatis, demum in partem ovarii axilem continuo transeunt (fig. 13 a.). Ovarium enim in apice partem axilem et stratum periphericum vel epidermidem, bene distincta, offert. Pars axilis cellulis parenchymaticis longetensis deorsum sensim abbreviatis constituitur, quae parietibus tenuissimis laevibus gaudent; in ipso axe ovarii angustiores telam styli conductricem continuant, peripheriam versus gradatim ampliatae et paucis sclerenchymaticis intertextae (fig. 13 a. et c.). Plasma cum cytoblastis continent, (alcohole, quo specimina examinata servabantur, valde contractum, fig. 13 b.)*), parcam vero ceram. Stratum contra periphericum, epidermidis more simplex, e cellulis constat amplioribus, quae massas cerae grandes continent, et ad parietes externos, summo apice liberos, deorsum cum iis florum adjacentium coalitos, cuticula eleganter transverse rugulosa vestitae sunt, qualis etiam ad parietes laterales et transversales obtingit, introrsum attenuata demumque evanida, parietibus contra internis prorsus non mutatis (fig. 13 a. et c. ad ep.).**) Qua indole efficitur, ut in triente strati floralis superiore commissurae ovariorum connatorum facile dignoscantur (praecipue in sectione transversali, ubi reticulum regulare formant albidum, in luce transparente nigricans, fig. 12 b.). Quum vero deorsum epidermis, cellulis angustatis, cera evanescente, cuticula obliterata, fabricam peculiarem sensim perdat et contextui axili consimilis fiat, etiam suturae florum non amplius conspiciuntur et totus contextus subhomogeneus apparet. Quibus rationibus ovarium *Langsdorffiae* sese habet, ut in *Helosi*, *Scybalio* etc., quorum epidermis pariter in superiore demum ovarii parte fabricam suam characteristicam adipiscitur.

Parte ista basilari, plerumque libera perseverante, ovulum includitur (fig. 12 et 14 ov.). Hoc corpus refert axile oblongum, e cellulis quam adjacentes brevioribus at paullo latioribus, plasmateque densiore et magis opaco farctis (fig. 14 b.), ceterum iis consimilibus contextum, quod cum parietibus ovarii toto ambitu tam intime coalitum est, ut limites aegre distinguantur. In cujus axe cellula observatur longissima, basin fere attingens, ab apice $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{5}$ ovuli longitudinis distans (fig. 14), peripherice stratis cellularum 2—3 cincta (fig. 15), lineari-cylindrica, leviter clavata, facile e contextu solubilis (alcohole, quo specimina servabantur, contracta, fig. 14. 15 s. a.). Haec sacculum amnioticum s. embryonalem refert; apice vesiculas 2 embryonales (fig. 14 v. e.), ad basin alias 2 s. d. antipodes (fig. 14 ant.), circiter in medio cytoblastum continet; plasmate praeterea fere hyalino, vix granuloso farcta est.

E tota hac dispositione et analogia cum *Helosideis* conjici licet, ovulum *Langsdorffiae* atropum esse, e basi erectum, integumentis destitutum; origine id liberum fuisse, deinde cum ovarii parietibus coaluisse; denique, ut in *Helosideis*, axeos floralis apicem metamorphosi mutatum id repraesentare. Quae quidem sententia, quam in dissertatiuncula supra ad genus citata primus emisi, historiâ evolutionis adhuc probanda est.***)

---

*) In omnibus his cellulis plasma ad apicem densius et opacius, quam ad basin, obtingit, cf. fig. 13 b.

**) Notandum, in fig. 13 a. ceram, quam alcohole bulliente extraxeram, haud conspici, in fig. 13 b. contra delineatam esse. Contentum cellularum reliquarum in utraque figura omisimus.

***) Primos observatores (cll. Richard et Martium) hoc ovulum prorsus effugerat; cl. J. D. Hooker deinde et Hofmeister id recognoscere crediderunt, magnopere vero a nostra descriptione diversum. Dicunt enim, praecipue cl. Hofmeister, qui *Langsdorffiae* florem fusius descripsit, ovulum ex unica cellula, minuta quidem et subrotunda, anatropa constare, quae funiculo 1-cellulari affixa e loculi summitate libera dependeat (Neue Beitr. l. c. tab. 12.). — Conjicio autem, hos auctores stadiis floris nimis juvenilibus deceptos esse, ita quidem, ut sacculum amnioticum nascentem pro ipso ovulo habuerint. Nam cl. Hofmeister stratum florale nonnisi $1\frac{1}{2}$ mm. crassum describit, quum perfecte evolutum 3—4 mm. aequet; in floribus autem tam juvenilibus (quales benignitati cl. Hookeri debeo, qui etiam ad Hofmeisterum specimina ab illo examinata misit) revera subinde dispositionem talem observavi, ut aliquâtenus cum cl. Hofmeisteri descriptione consentiat, si sub „ovulo" hujus auctoris sacculum amnioticum valde juvenilem intelligimus. Adjicio aliam observationem, quae nostrae descriptioni insigniter favet. Quum nempe putamen fructus *Balanophorearum* in universum strato ovarii intimo indurescenti constituatur, comparatis figuris nostris 14 et 16 tab. III., persuasus eris, idem haberi in *Langsdorffia*, si parti nobis pro ovulo declaratae revera hanc dignitatem accenseas; acceptâ contra descriptione cl. Hofmeisteri, putamen e strato prorsus diverso, multo magis externo evadere, et semen accrescens magnam ovarii partem resorbere statuendum esset. Quam quidem evolutionis rationem tam longe a reliquorum generum typo abhorrere, ut pro verisimili haberi nequeat, concedes. — Siquidem theoriae nostrae assentias, ovulum porro pro atropo et erecto agnosces; nam sacculus amnioticus exacte axem ovuli occupat et vesiculas embryonales ad apicem habet (ut seminis indole ulterius confirmatur). Quae quum omnia cum *Helosidearum* indole quadrent, denique pro verisimillimo habebis, utrinque etiam evolutionem eandem usu venire; quae quidem, ut infra adhuc demonstrabimus, in *Helosideis* ita fit, ut ipse apex axeos floralis in ovulum transformetur et cum ovarii parietibus coalescat. — Observandum adhuc, etiam cl. Karstenium (Nov. Act. l. c.) descriptionem floris ♀ *Langsdorffiae* tradidisse a nostra alienam; quam vero, speciminibus ab ipso Karstenio examinatis cum ea collatis, tam inaccuratam inveni, ut ejus refutationi supersedere posse censeam.

Quod flores steriles attinet, ad basin capituli feminei subinde obvios, ubi annulum subconstrictum varie latum constituunt, hi ovariis abortivis inter flores masculos obviis in universum consimiles sunt. Igitur in illorum descriptionem remittere sufficiat.

V. Fructus (tab. III. fig. 16—21.).

Anthesi peracta, capitula mascula verisimiliter putredine pereunt. In femineis styli florum delabuntur, margo ovarium coronans in verrucae semiperforatae speciem connivet (fig. 16, cf. etiam tab. I. fig. 2. 3 fr.), totum capitulum quidpiam incrassatur*) ipsique flores usque 4—5 mm. longitudinem accrescunt; ceterum externe haud conspicue mutantur. Quod transformationes internas attinet, hae praecipue partem floris basilarem afficiunt. Stratum ovarii intimum, ovulo adjacens, in putamen convertitur tenue flavescens, cujus cellulae apicales et basilares in omnibus parietibus incrassantur, quum in lateralibus parietes interni, i. e. qui cum strato ovarii adjacenti communes sunt, tenues perseverent (fig. 16. 17. 19. 20. put.). Strata ovarii exteriora plus minus destruuntur, ita ut putamen facile e contextu circumdante solvatur.

Putaminis cavitatem penitus explet semen oblongum, ab omni parte liberum (fig. 17. 20 s.). Cujus maximam partem endospermium constituit, e cellulis parenchymaticis, paullo elongatis, tenerrimis contextum, quae oleo pingui copiosissimo plasmateque cum cytoblastis turgent, amylo vero carent (fig. 17. 19. 20 endsp.). In triente illius superiore embryo subgloboso-ovoideus occurrit, e cellulis subisodiametricis, iis endospermii cc. triplo minoribus,

---

*) Cl. Hofmeister (Neue Beitr. l. c.) capitulum fruct. quinquies crassius, ac sub anthesi, indicavit. Quod autem, quum nostra observatione capitulum fructiferum ne duplam quidem floriferi magnitudinem adipiscatur, in eo verisimiliter nititur, ut cl. Hofmeister capitulum floridum nimis juvenile, fructiferum vero solito crassius ante oculos habuerit. Jam praeterea notavimus, capitulorum magnitudinem pro individuis multum ludere.

ceterum consimilibus et eodem contento repletis conflatus (fig. 16. 17. 20 embr., fig. 21.). Extremitatem suam acutiorem hic sursum dirigit ibidemque teste cl. Hofmeister in suspensorem bicellularem, peripheriam endospermii attingentem excurrit; quem quidem in speciminibus nostris non vidi, forte obliteratum. Pro certo tamen haberi potest, partem illam acutiorem radiculae, oppositam cauli embryonum perfectiorum respondere; cotyledones ne vestigiis quidem indicatae sunt.

In parte ovarii superiore eadem fere indoles, quam sub anthesi jam observavimus, etiam in fructu maturo occurrit. Sed plasma evanidum, cera contra, praesertim versus apicem fructus, copiosior facta est; porro sclerenchyma crebrius offenditur, in fasciculos tenues longitudinales, plerosque epidermidi adjacentes, cylindrum irregularem valde interruptum constituentes dispositum (fig. 17. 18. sc.); denique epidermis fabricam, quam in flore tantummodo apicem versus exhibet, nunc usque fere ad putamen continuat (fig. 17 ep.), ita ut singuli fructus toto ambitu facile ab invicem distinguantur.

Contextu basilari magis magisque destructo stratum fructuum frustis irregularibus a receptaculo solvitur et delabitur. Receptaculum nudatum denique cum toto stipite putredine perire videtur.

Germinationem nondum cognitam esse, supra jam notavimus.

Stationes et distributio geographica. Super radices variarum arborum, e. gr. Ficuum, Geonomae, Iriarteae *(ex Karsten), inde a Mexico usque in Brasiliam australem. — Intra Brasiliam observata est circa Rio de Janeiro: Schott!, Luschnath!, Gardner, Miers; prope Mandiocca ad radicem montium Serra d'Estrella in nemoribus primaevis: Langsdorff, Martius!; in silvis circa Canta Gallo (forma* rubiginosa)*: Peckolt (in litt.); ad Lagoa Santa prov. Minarum: Lund!, alibi Regnell!, Stephan!, et in prov. Goyaz (forma* rubiginosa)*: Weddell! — Extra Brasiliam: in Bolivia, Cuesta de Ichu: D'Orbigny!; ad Cuchero Peruviae subandinae: Pöppig!; variis locis Novae Granatae: et Venezuelae, e. gr. ad Bogota, ad Tucouroma prov. Ocanae, locis umbrosis humidis inter Quebradas de San Juan et Panones, ad Parana de Ruiz (cum forma* rubiginosa)*: Purdie, ex Hook. f.; in silvis montium humidis, 2000—3000 met. supra oceanum, in palmetis coloniae Tovar Columbiae: Moritz n. 1619!, Karsten II. coll. n. 22!; ad Caracas: Gollmer!; in silvis montosis regionum superiorum fl. Orinoco, altit. 1100—1300 met. (forma* rubiginosa)*: Rob. Schomburgk; et in silvis montosis prov. Mexicanae Oaxaca: Liebmann (ex Hook. f.).*

Usus. Cera, qua tota Langsdorffia scatet, teste Hookero ad fabricandas candelas apud Novo-Granatenses adhibetur. Etiam plantae integrae, e communicatione cl. Purdie ad Hookerum, in ditione Bogotensi festis diebus tamquam candelae comburuntur et in foris nomine Siejos venduntur. Num etiam in Brasilia planta usui alicui inserviat, haud compertum habemus; sed pro usu fabricarum nimis rara videtur.

De *Langsdorffiae* historia quaedam. *Langsdorffia hypogaea* circa annum 1817 a cl. Georgio de Langsdorff, tunc apud Brasilienses consule imperatoris Rossiae s. d. generali, in praedio Mandiocca prope Rio de Janeiro detecta, ibidemque m. Augusto 1817 etiam a cel. Martio lecta est. Qui plantae singularis descriptionem et iconem m. Sept. exaratam amico Eschwege tradidit, in ejus libro „Journal von Brasilien" (a. 1818) publici juris factam. Altera a. 1822 apparuit descriptio ejusdem speciei, sed nescio quo casu titulo novo *Langsdorffiae janeirensis* salutatae, icone egregia ornata, ab ill. L. C. Richard secundum specimina a Langsdorffio recepta concinnata, in dissertatione eximia de Balanophoreis, quam e relictis celeberrimi patris scriptis filius Ach. Richard in volumine VIII. operis „Mémoires du Muséum d'histoire naturelle" edidit. Tertiam denique, novis observationibus auctam et emendatam, a. 1829 iterum cl. Martius in Nov. Gen. et Spec. plant. vol. III. communicavit. Quibus vero descriptionibus morphosis plantae externa tam perfecte illustrabatur, ut posterioribus hac ratione parum tantum addere, sed structuram potius internam, jam quidem a cl. Martio breviter adumbratam, accuratius pernoscere superfuisset. Ita cl. Unger a. 1840 in commentatione de plantis parasiticis (Ann. d. Wiener Mus. II.) anatomiam ramorum rhizomatis accurate descripsit; de ratione autem insitionis, priorum observationibus imperfectis innixus, minus recte judicavit, rhizoma ope fibrarum radiciformium ad radicem nutrientem sese adnectere. Quem quidem errorem deinde cl. J. D. Hooker in admirabili dissertatione „on the structure and affinities of Balanophoreae" emendavit et parasitismum recte descripsit; simulatque hic novas nonnullas observationes addidit, tum de structura externa, tum de interna, inter quas praecipue laudandae, quae de variabilitate speciei agunt, quum iis demonstretur, formas *Langsdorffiae,* a cll. Liebmanno et Karstenio specierum distinctarum titulo descriptas cum *L. hypogaea* conciliandas esse. Idem nostra sententia etiam de forma *rubiginosa* valet, quam a cl. Weddellio propositam cl. Hooker distinctam adhuc servaverat et l. c. descriptione et iconibus candidis ornaverat. Etiam ovuli primam notitiam cl. Hookero dêbemus; quam vero de hoc organo tradidit descriptionem, pariter ac eas eodem fere tempore a cl. Karstenio et paullo post ab ill. Hofmeistero (locis supra ad genus citatis) evulgatas, cum nostris observationibus minime quadrare et verisimiliter stadiis nimis juvenilibus perperam intellectis inniti, supra jam notavimus. Attamen viris illis accuratiorem floris feminei, fructus et praecipue embryonis, quem primus cl. Karsten vidit, cognitionem debemus. Hic etiam anatomiam rhizomatis et pedunculi locupletavit; quae deinde a cl. Chatin (Anatomie comparée l. c.) de novo examinata, haud vero promota est. Quod equidem denique in dissertatiuncula supra citata *Langsdorffiae* cognitioni addere studui, de structura floris feminei, praecipue ovuli agit; sententias ibidem emisas supra quoque exposui.

Tribus III. HELOSIDEAE Schott et Endl. *Melet. 11. Hook. f. Transact. Linn. Soc. XXII. 31.* — Characterem vide supra in conspectu tribuum.

II. HELOSIS Rich.

Helosis *Rich. in Mém. Mus. Hist. nat. Paris. VIII. 416. tab. 20. Schott et Endl. Melet. 11. Mart. Nov. Gen. III. 184. t. 300. et 298 fig. 2. Endl. Gen. n. 721. Meissn. Gen. 367. (275.). Unger in Annal. Wien. Mus. II. tab. 4. 6. ex parte. Weddell, Ann. sc. nat. III. Ser. XIV. 186. tab. 11. fig. 39—42. Hook. fil. Transact. Linn. Soc. XXII. 55. tab. 15. 16. Hofmeister, Neue Beitraege l. c. I. 593. tab. 16. Chatin, Anatomie comp. 525. tab. 97. 98. Griseb. Fl. Brit. W.-Ind. Isl. 309. Eichl. in Act. Congr. bot. Paris. 1867. p. 148. tab. II. ex parte. Solms-Laubach in Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Bot. VI. 530.* — Lathraeophila *Leandro do Sacramento in Ann. sc. nat. II. Ser. VII. 32.* — Caldasia *Mutis, Sem. Nov. Granat. (1810), ex Rich.* — Cynomorii *spec. Swartz, Fl. Ind. occ. I. 13.*

Flores masculi: Perigonium basi tubulosum, limbo tripartito, segmentis actinomorphis ovato-oblongis concavis marginatis, praefloratione valvata. Stamina 3, perigonii phyllis anteposita; filamenta inferne in tubum, basi tubo perigoniali adhaerentem connata, superne libera. antheris iterum connatis, ovato-cordatis, trilocularibus, loculis 2 extrorsis, tertio introrso, septorum destructione introrsum aperiundis, denique ab invicem solutis. Pollinis granula trigono-subglobosa, poris obsoletis 2—3, exina laevi. — Flores feminei: Ovarium oblongum subcompressum, vertice in marginem brevem irregularem productum, longitrorsum substriatum. Styli 2 liberi, erecto-divergentes, cylindrici, in stigmata subgloboso-capitata abeuntes, decidui. Ovulum 1, axile, erectum, atropum, oblongum, toto ambitu cum ovario coalitum, nucleo multicellulari, sacculo amniotico

ovoideo, infra apicem consito. — **Fructus** flori ♀ extrinsecus consimilis, nisi paullo major, stylis destitutus et basi contracta subpedicellatus, nucamentaceus, epicarpio subcrustaceo, endocarpio in putamen tenue indurato. **Semen** oblongum, **endospermio** copioso, **embryone** apicali microscopico, corpusculum subovoideum e paucis cellulis conflatum suspensori 2-cellulari adnexum referente.

***Rhizoma** (perenne) ad loca insitionis tuberosum, unde ramos emittit cylindricos, ramosos, sub solo prorepentes, totum nudum s. esquamatum, glaberrimum. **Stipites florales** adventitii, lateraliter e ramis rhizomatis prorumpentes, volvâ basilari vel cum pedunculo elata annuliformi saepius 1—6-dentata passim obsoleta cincti, erecti, basi scapiformes nudi, apice in **capitulum** bisexuale oblongum vel ovoideum abeunt, e secundariis deplanatissimis compositum, juventute **bracteis** illorum peltatis valvatim connexis velatum, anthesi nudatum. **Flores** utriusque sexus irregulariter mixti, ebracteati, pilis creberrimis clavatis (paleis) stipati, feminei ante masculos evoluti. — Totae stirpes amylo scatent, cerâ carent. Color rhizomatis flavescens in fuscescentem, pedunculi e basi albida rubicundus vel subviolascens, bractearum subaurantiaco-purpurascens, capituli nudati saturate purpureus (ex Mart.). — Totam Americam tropicam incolunt.*

1. HELOSIS GUYANENSIS Rich.

Tabulae nostrae IV. V. VI.

Helosis guyanensis L. C. Rich. in Mem. Mus. l. c., Mart. l. c. et Obs. n. 2643.!, Hook. f. l. c.!, Griseb. l. c.!

Helosis brasiliensis Schott et Endl. l. c.!

Cynomorium cayennense Swartz l. c.

Caldasia cayennensis Mutis ex Steud. Nomencl.

Espiga de sangue *Brasil. (ex Peckolt).*

Forma α. guyanensis: pedunculo elongato (5—30-cm.), volva basilari, capitulo juniori ovoideo-oblongo, bracteis abbreviato-hexagono-prismaticis.

Tabula nostra IV.

Helosis guyanensis Auctt.

Forma β. brasiliensis: pedunculo abbreviato (2—5-cm.), volva basilari, capitulo juniori subgloboso, bracteis subpyramidato-hexagono-prismaticis.

Tabula nostra V. Fig. I.

Helosis brasiliensis Schott et Endl.

[Forma γ. andicola Hook. f. „pedunculo brevi, volva infra capitulum sita" (Hook. f. Transact. Linn. Soc. l. c.). — Forma in Brasilia nondum reperta.]

I. Rhizoma.

a. Morphologia.

Rhizoma *Heloseos*, pariter ac in *Langsdorffia*, loco ubi radici nutrienti affixum est, tuber sistit, e quo rami cylindrici abeunt. Hi vero semper horizontaliter sub solo prorepentes nunquam pro inflorescentiis adscendunt, quae potius lateraliter emittuntur; ubi autem radici obviam venienti sese adnectunt, tuberose incrassantur, deinde e parte incrassata ramos agunt, itaque in nova vegetationis centra abeunt (tab. IV. V. fig. 1).

Tubera, quibus verisimiliter stadium plantae primarium, quale e semine prodit, consimile est, pugni minoris crassitiem assequuntur. Subrotunda exstant, saepe irregulariter nec tamen profunde lobata, in tota superficie verrucoso-nodosa; colore gaudent sordide fuscescenti, compage carnosa. Radicem nutrientem, cui initio unilateraliter insident (tab. VI. fig. 1), prodeunte aetate magis magisque (tab. VI. fig. 2. 3), denique saepe totam amplectuntur, ita ut radix medium tuber penetrare videatur (tab. V. fig. 1 ad a.).

Rami locis haud distinctis e tubere pronascuntur, utplurimum 2—6. More gemmarum normalium exogenei sunt, subinde tamen provectiore aetate tuberis accrescentis substantiâ ad basin ita obvallati, ut ex illius interno prorumpere videantur (cf. tab. V. fig. 1). Cylindracei, pennam corvinam usque digitum minorem crassi, laeves vel passim nodulis exasperati, albidi vel flavescentes, compagis duriuscule carnosae obtingunt; varie flectuntur, hic illic ramulos agunt aeque sese habentes, itaque systema effingunt saepe valde complexum, radicibus vicinis arcte implicatum. Ramuli, ut in *Langsdorffia*, exogenei quidem sunt, sed quoad locum et tempus evolutionis certa lege haud adstricti; saepe dichotomias formant, passim quoque, ubi duo paralleli procurrunt, ramulis transversis, velut Algae Conjugatae, inter sese connectuntur (cf. tab. IV. ad a, et tab. VI. fig. 6).

Siquidem rami rhizomatis radicem tangunt, quâ pro nutrice uti possunt, in facie huic applicita intumescunt, simulatque radici more infra describendo adnascentes tuber effingunt, quod, ut supra jam notavimus, tamquam novum vegetationis centrum sese habet (tab. VI. fig. 6 ad b). Initio evolutionis in facie tuberis a radice aversa ramum subintegrum adhuc recognoscas (tab. IV. ad b., tab. VI. fig. 6); progrediente vero aetate hic a tubere accrescenti circumvallatur et denique prorsus includitur, ita ut species evadat, ac si ramus medium tuber penetraret vel si tuber locis 2 oppositis ramos emitteret (tab. IV. c. d., tab. V. fig. I.).

Organis foliaceis itemque pilis totum rhizoma caret. — Vegetatione modo descriptâ perenne fit, singulis vero ramulis (an etiam tuberibus?) probabiliter ultra annum haud perdurantibus. Interdum totum perire dicitur (cf. Richard et J. D. Hooker ll. cc.). — Quomodo e semine pronascatur, haud hucusque compertum habemus; verisimiliter autem embryo super radicem nutrientem in tuber explicatur, a quo deinde rami abeunt.

b. Anatomia (tab. VI. fig. 1—14).

Ad structuram internam rite exponendam juvabit, partes rhizomatis, ramos nempe et tubera, singulatim pertractare.

1. **Rami rhizomatis.** Hi cylindros solidos sistunt, e parenchymate conflatos, quod fasciculi fibrovasculares 4—7 in orbem dispositi longitudinaliter percurrunt; unde corticis speciem et medullam, fasciculorum cylindro sejunctas, radiis parenchymaticis latis cohaerentes dignoscere potes (fig. 7. 8). Cortex semper mole praevalet; fasciculi, licet incremento indeterminato gaudeant, cortice

tamen haud crassiores fiunt; medulla post fasciculos enatos haud amplius augetur. Fasciculi xylema versus centrum, phloëma peripheriam versus dirigunt, inter sese et cum axe rami paralleli procurrunt, cambio utrinque aperto gaudent et incrementum, quamdiu ramus vivit, continuant; *Helosis* igitur in ramis rhizomatis structuram Dicotylearum typicam offert.

Cortex parenchymate constituitur grandicelloso, quod in sectione transversali subisodiametricum vel quidpiam tangentialiter tensum, in verticali usque ad octuplum diametri transversalis elongatum est. Versus peripheriam gradatim angustius et brevius fit, parietibus, qui jam in interiore parte colore fuscescenti gaudebant, magis simul obscuratis; epidermide tamen haud distinctâ, cellulis strati superficialis omnium minimis convexe subextuberantibus, provectiore aetate cum stratis subjacentibus saepe plus minus destructis (cf. fig. 12. 13 ad c.).

Pleraeque hujus parenchymatis cellulae leptopleurae exstant, succo aqueo, granulis amylaceis simplicibus subrotundis et cytoblastis majusculis fuscescentibus farctae; amylo versus peripheriam gradatim rariore, in stratis 3—4 extimis prorsus evanido, substantiâ molli-resinosa dilute fusca ejus loco cellulas replente (fig. 12. 13). His sclerenchymaticae interjectae sunt, aliae singulatim sparsae, aliae in phalanges congregatae, quae leptopleuris adjacentibus plerumque ampliores, in omnibus parietibus conspicue incrassatae, poris numerosis saepe ramosis instructae, colore aureo donatae, intus ad parietes resinâ molli fusca obductae, ceterum vacuae exstant (fig. 12. 13). Phalanx sclerenchymatica major una regulariter ante fasciculum fibrovascularem obtingit, in sectione horizontali subsemilunata, fasciculo quasi cucullatim imposita, in parte introrsa e cellulis angustioribus longioribus, extrorsum in breviores ampliores transeuntibus conflata (fig. 7. 8. 12. 13 sc.). Hae phalanges cum fasciculis lente accrescunt, cellulis adjacentibus gradatim in eandem fabricam conversis. Iis alternae, peripheriae propiores, aliae offenduntur minores et irregulariter circumscriptae, ceterum consimiles (fig. 7. 8. 12. 13 sc.′) *); praeterea multae adhuc e paucis cellulis vel unicâ tantummodo constantes, in exteriore corticis parte irregulariter sparsae, versus peripheriam rariores, in stratis cellularum 4—5 extimis deficientes (fig. 7. 8. 12. 13 sc.″).

Etiam radii s. d. medullares indolem hanc sclerenchymaticam exhibent, cellulis quidem eo ordine indurescentibus, quo e cambio pronascuntur. Prope centrum rami hae subisodiametricae, extrorsum gradatim in radii et axeos rami directione elongantur; a phalange illa sclerenchymatica, quae fasciculo anteposita est, unicâ ad minimum cellulâ leptopleura et ad partitionem adhuc adapta separatae perseverant (fig. 12 rad.) **). — Denique etiam medulla in sclerenchyma abit, vel tota vel majore ex parte; igitur cum radiis medullaribus stellae sclerenchymaticae 4—7-lobae speciem constituit, cujus radii inter fasciculos fibrovasculares protrusi sunt (fig. 8. 12. 13 med.). Cellulae medullares angustae et conspicue elongatae esse solent; igitur ab iis radiorum, quibuscum in stellam illam conspirant, insigniter discrepant (fig. 12). Juventute, dum adhuc leptopleurae sunt, cum cellulis radiorum amylum continent; postquam vero induruere, nil nisi substantiam fuscam parietes intus vestientem, quam etiam in sclerenchymate corticis offendimus, offerunt.

Fasciculi fibrovasculares in sectione transversali figuram rhombi praebent, cujus diagonalis longior cum radio rami coincidit. Diagonalem breviorem cambium occupat, partem introrsam ut jam notavimus xylema, extrorsam phloëma; omnibus elementis distinctissime in series radiali-longitudinales ordinatis (fig. 7. 8. 12 f.). Xylema fere prorsus e vasibus constat angustis, longiuscule articulatis, mutua pressione angulatis, non multum pachypleuris, quorum parietes longitudinales striato- vel passim grosse reticulato-porosi, transversales scalariformi-perforati exstant (fig. 12. 13 va., fig. 14). Spirifera v. annulata desunt. Subinde paucae prosenchymatis cellulae, forma fere vasorum, parietibus autem tenuioribus et laevibus instructae, quales cl. Unger „pseudoparenchymaticas“ appellavit, vasibus intertextae occurrunt. Phloëma cellulis malacophloeodicis, interjectisque cribrosis, in universum ut in *Langsdorffia* sese habentibus, constituitur (fig. 12. 13 phl.); cambium per series 2—6 transversas et 4—10 longitudinales dispositum nil peculiaris offert (fig. 12. 13 cb.). Totus hic fasciculus amylo caret, vasibus aërem, cellulis reliquis nil nisi plasma et cytoblastos continentibus; strato parenchymatis angusti haud amyligeri tamquam vaginâ cingitur et a sclerenchymate circumjacente separatur (fig. 12. 13 vg.).

Ubi ramus rhizomatis secundarium emittit, contextus modo descripti continuo e primario in hunc transeunt; fasciculis quidem fibrovascularibus ita sese habentibus, ut ii 2—3, qui in latere rami novi consiti sunt, ramificationes in eum immittant, quae statim divisione numerum ramulo convenientem attingunt et in orbem disponuntur (fig. 9). Siquidem inter ramos parallelos ramuli duo in unicum transversalem combinantur (fig. 6), diversi hi contextus, etiam fasciculi fibrovasculares, ab uno in alterum ita transfluunt, ut tamquam in ramo simplici prorsus continui evadant (fig. 10).

2. Tubera rhizomatis (tab. VI. fig. 1—3. 11). Quoad tubera distinguendum nobis est, utrum primaria e semine pronata, an ea, quae e ramo intumido (fig. 6 b.) ortum duxerunt, ante oculos habeamus; indole enim systematis fibrovascularis haec quodammodo differunt. Aliis tamen plerisque notis prorsus consentiunt, e. gr parenchymate. Hoc in utroque tubere praevalentem sistit substantiam; intus grandicellosum, amylo farctum et fere prorsus leptopleurum est, peripheriam versus angustatur et in corticem $1\frac{1}{2}$—2 mm. crassum male definitum, concretionibus sclerenchymaticis intertextum, amylo destitutum ejusque loco intus plasmate, in stratis vero superficialibus 2—4 substantiâ molli-resinosa, quam in ramis jam offendimus, repletum abit (fig. 1. 2. 11 c.). Praeterea subisodiametricum existit vel juxta fasciculos fibrovasculares cum horum tractu plus minus elongatum, parietibus ut in ramis sese habentibus (fig. 11). Intus haud accrescere, externe lente augeri videtur, partitionibus praecipue in strato corticis plasmatico (fig. 11 ad x.) usu venientibus, superficiali contra emortuo et solemniter plus minus destructo (fig. 11 ad y.).

Parenchyma hocce fasciculis fibrovascularibus numerosis tenuibusque percurritur, qui varie flectuntur et dividuntur, ita ut in sectionibus oculo nudo aspectum fere venularum marmoris praebeant (fig. 1—3). Versus insitionis locum subflabellatim hi convergunt, ad peripheriam subdendritice divisi (fig. 1—3), infra stratum corticale definiuntur (fig. 1—3. 11). His quoque rationibus tuber e semine pronatum in universum ac tuber e ramo rhizomatis exortum sese habet; eo autem differt, quod fasciculi in priore liberi pronascantur et inde a loco insitionis adscendant, quum contra in

---

*) Cl. J. D. Hooker (Balanoph. p. 11) hasce sclerenchymatis phalanges pro libri fasciculis habuit, itaque *Heloseos* structuram immerito cum *Menispermaceis* quibusdam comparavit.

**) Attamen in figura 30. tab. XVI. monographiae Hookerianae sclerenchyma radiorum medullarium cum sclerenchymate phalangis fasciculo antepositae conjunctum conspicitur. Quod, licet a me haud observatum, in ramis senilibus, quorum fasciculi incremento destiterunt, accidere posse haud denegarem.

altera tuberis specie e fasciculis rami intumescentis instar ramificationum proficiscantur et ad locum insitionis descendant. Quae differentia stadiis provectioribus diversâ fasciculorum distributione adhuc notatur; in tubere enim primario omnes fasciculi irregulariter quidem, sed in universum subradiatim a loco insitionis versus peripheriam currunt (fig. 1); in altero contra tubere, quum origine ramus generator tantummodo in latere radici nutrienti applicito intumuerit, facie tamen opposita nondum mutatus, etiam fasciculi in latere haud mutato integri et eâdem ac in ramo normaliter cylindrico dispositione conspiciuntur (fig. 2. 3 r.), in facie autem incrassata turbati, divisi et cum ramis suis deorsum divergentes, denique versus insitionis locum iterum convergentes apparent (fig. 2. 3). Vestigia hujus dispositionis adhuc dignoscuntur, quum tubere accrescenti etiam facies rami origine integra obvallata est; unde dijudicari potest, utrum tuber e ramo, an ramus e tubere originem duxerit; nam si ramus e tubere proficiscitur, fasciculi, quos ex illo accipit, dispositionem regularem haud prius ostendunt, donec ramum jam intraverunt.

Observandum etiam, fasciculos tuberis, ut in *Langsdorffia*, xylema et phloëma certâ versus tuberis axem vel peripheriam directione haud disponere. Quoad structuram non multum ab iis ramorum rhizomatis aberrant; formâ tamen minus regulari, elementis in universum brevioribus et minus distincte seriatis utuntur. Praeterea minores exstant, ad extremitates, praecipue eas quae ad locum insitionis tendunt haud raro unâ tantum vel paucis vasorum seriebus conflati, quae prosenchymate parcissimo, vix a parenchymate adjacenti diverso, concomitantur (cf. fig. 5).

3. Rationes insitionis (tab. VIII. fig. 1—5). Prima insitionis stadia, tum tuberis primarii, tum secundarii e ramo intumescenti pronati, adhuc latent; in maxime juvenilibus hucusque visis parasitus cum ligno radicis nutrientis jam coadunatus exstabat (fig. 1—3). Vix vero dubium est, embryonem germinantem vel tuberculum, quod e ramo ad radicem sese adsugillanti prodit, actione quadam specifica corticem radicis resorbere et cum ligno ejus nudato simpliciter coalescere. Radix autem eo irritari videtur; lignum ad locum invasionis irregulare fit, strata effingit plus minus disjecta et turbata, simulatque lobulos in parasiti basin protrudit brevissimos, haud ultra 2 mm. longos, plus minus numerosos, latiores vel tenuiores, obtusos vel acutos (fig. 1—4). Quibus lobulis fasciculi fibrovasculares *Heloseos* proprii sese adnectunt, nunc ita fere, ut veras eorum continuationes sistere videantur, nunc lateraliter abeuntes, vel in valleculas inter eos immissi, semper tamen ex ipso radicis ligno, neque umquam e cortice ejus proficiscentes (fig. 1—4). Vasa saepe ad ea radicis apposita et directe communicantia praebent (fig. 5)*); quae subinde ad locum fusionis adeo consimilia, ut quasi inter sese transeant, plerumque tamen sat bene dignoscenda occurrunt. Reliqui autem contextus, praecipue parenchymatici, semper tam distincti perseverant, ut facillime dignoscas, quinam ad radicem et quinam ad parasitum pertineant (cf. fig. 1—5). De parenchymate *Heloseos* etiam observandum, ad locum insitionis id angustius exstare, quam in interno rhizomate, plasmate densiore farctum, amylo vero destitutum (quae substantia demum 2—3 mm. trans insitionis faciem apparet), et radicis contextubus simpliciter appositum, cum tota facie nudata, tum corticis tum ligni, coalitum esse (fig. 4. 5).

Parasitum radici primitus uno tantum latere insidere (fig. 1—4), prodeunte vero aetate eam saepe penitus amplecti, supra jam notavimus; in quo tamen organicae insitionis superficies, ut in *Langsdorffia*, ultra locum primarium haud procedit et constanter unilateralis perseverat (cf. fig. 2. 3).

Helosis igitur quoad insitionis rationes conspicue a *Langsdorffia* et *Balanophora* (cf. supra ad *Langsdorffiam*) differt. Attamen quum lignum radicis nutrientis etiam lobulis, licet brevibus, in parasiti corpus producatur, affinitatem quandam cum illis generibus simulatque transitum ad *Orobanchas*, quae facie aequabili in radice insident*), recognoscimus. Ut *Helosis*, in universum reliqua quoque Balanophorearum genera amylo praedita sese habent, quantum hucusque cognita sunt (cf. quae sequuntur).

II. Stipites florales.

a. Pedunculus. Volva.

Stipites florales lateraliter e ramis rhizomatis, nec e partibus ejus tuberosis pronascuntur. Ut in *Langsdorffia* plerisque aliis Balanophoreis, adventitii sunt et in interiore cortice praeformantur; quum primum apparent, formam gibberis hemisphaerici, deinde subovoidei ad ramum rhizomatis offerunt (tab. IV ad m.). Qui quum 4—5 mm. longus est, vertice subirregulariter vel saepius in lobos 2—6 dirumpitur, et ex apertura capitulum florale emittit, quod mox pedunculo effertur (tab. IV ad n. o. etc.). Volva instar annuli irregularis vel 2—6-lobi, passim obliqui, haud ultra 3 mm. longi subinde oblitescentis, ad basin pedunculi vel 1—2 cm. supra eam relinquitur (tab. IV); sed in varietate *andicola* (ex auct. cl. J. D. Hooker) altius quoque, usque infra capitulum, cum pedunculo evehitur. Structura interna cortici ramorum rhizomatis respondet, ut ex ejus evolutione sequitur.

Stipites florales explicati superterranei exstant, erecti vel flexuosi, rarius subincurvi (tab. V fig. I), pro varietatibus ut supra jam indicavimus varie longi. Pedunculo utuntur scapiformi, nudo (i. e. aphyllo v. esquamato), cylindrico, tereti vel longitrorsum subsulcato, pennam anserinam usque digitum minorem crasso, laevi, glaberrimo, inferne albido, sursum purpurascenti, qui capitulo florum infra fusius describendo terminatur.

Structura pedunculi anatomica (tab. VI. fig. 15—19) ab ea ramorum rhizomatis nonnihil differt. Fasciculi fibrovasculares numerosiores, 12—20, haud in unum annulum ordinati, sed circa centrum in zona latiore, fere dimidium pedunculi radium aequante, sparsi obtingunt, xylemate vero constanter centrum, phloëmate peripheriam spectantes (fig. 17). Interiores majores, exteriores gradatim minores exstant, omnes tamen parvi et parenchymate copioso sejuncti; paralleli cum axe pedunculum usque ad capitulum florale percurrunt (fig. 15—17). Originem e fasciculis rami rhizomatis ducunt (fig. 15) **) itaque hisce in universum consimiles sese habent (fig. 18). Utroque latere, antico et postico, strato sclerenchymatico concomitantur, de cujus indole figura nostra 18 rationem reddit. Parenchyma pedunculi ceteroquin leptopleurum grandicellosum, circa fasciculos subconcentrice ordinatum (fig. 18), extra eos

---

*) Cl. J. D. Hooker talem communicationem negavit, nob. comes a Solms-Laubach (Pringsheim's Jahrbücher f. w. B. VI. 581) contra eam exstare affirmavit; posteriorem igitur sententiam stabilimus.

*) Cf. Caspary, Flora (Ratisbon.) 1854. p. 585., Solms-Laubach l. c. 524.

**) Facillima in *Helosi* haec observatio, quâ sententia cl. Goeppertii refutatur: fasciculos stipitum floralium in Balanophoreis a rhizomatis fasciculis liberos pronasci et in systema distinctum conspirare.

absque regula dispositum existit, versus peripheriam gradatim angustius fit, concretionibus sclerenchymaticis parvis subrotundis, quarum cellulae non multum incrassatae sunt, intertextum, ad superficiem plerumque destructum (fig. 19). Sectione transversali in universum subisodiametricum, verticali cum pedunculo (usque ad 8—12-plum diametri transversalis) elongatum, juventute amylo farctum serius evanescenti, excepta regione peripherica, cujus cellulae, ut in rhizomate, loco amyli substantia fusca repletae sunt, reliquis notis ut in rhizomate sese habet.

b. Capitulum.

Capitulum florale oblongum vel ovoideum, rarius subglobosum (quibus differentiis varietates quodammodo denotari, supra jam observavimus), exceptione rarissimâ etiam bilobum (in specim. Schomburgk et Ruiz), 2—4½ centim. longum, 1½—fere 3 cm. crassum existit. Juventute bracteis peltatis, valvatim invicem applicitis velatur, anthesi illis delabentibus nudatur. Licet capituli simplicis speciem ferat, reverâ compositum est; nam bracteae illae haud singulos flores, sed capitula secundaria, valde quidem deplanata et cum vicinis confluentia suffulciunt. Unisexuale est, floribus masculis et femineis irregulariter mixtis, attamen dichogamum; dichogamia quidem protogyna, quum flores feminei longe ante masculos explicentur, itaque pollen e diverso capitulo, natu majori, accipere debeant, ut jam ill. L. C. Richard observavit.

Initio antheseos, quum bracteae vix delapsae sunt, capitulum illarum cicatricibus scrobiculatum apparet, stylis florum femineorum jam perfecte explicatorum subradiatim circa unamquamque cicatricem patentibus (tab. IV. r.; cf. cum stadiis antecedentibus q. et p.); mox vero stylis sese erigentibus aequabile et quasi hirtum evadit (tab. IV. V. s.). Foecundatione receptâ styli delabuntur et cicatrices bractearum iterum apparent, in medio areolarum hexagonarum, quae pressioni marginum bractearum pristinae originem debent (tab. V. fig. I. t.); capitulum nunc dense et aequabiliter velutinum conspicitur, propter paleas floribus intermixtas, quae in stratum subhomogeneum ovaria et alabastra mascula occultans conspirant. Dum ovaria maturescunt, alabastra mascula e strato palearum emergunt (tab. IV. u.), perigonia exserunt, aperiuntur, et capitulo habitum penitus diversum, qui in tabula nostra IV. ad v. repraesentatur, tribuunt. Polline emisso, hi flores marcescunt, et fructibus jam maturis denique totum capitulum irregulariter dirumpitur dilabiturque et stipes floralis interit.*) — Omnia haec stadia, simul cum pedunculis nascentibus et semievolutis in uno eodemque rhizomate simultanea occurrere possunt (cf. tab. IV).

Axis capituli s. receptaculum (tab. VI. fig. 15. 16) eadem ac totum capitulum forma gaudet, magnitudine proportionaliter reducta. Nil offert memoria dignum, nisi structuram internam. Parenchyma subisodiametricum fit, amylo copiosiori repletur, et concretiones sclerenchymaticas perdit; fasciculi autem fibrovasculares, ubi e pedunculo in axem intrant, divergunt, ramos agunt et cum hisce fascis vel mergis ad instar procurrunt. Versus peripheriam magis magisque divisi denique in ramillos tenuissimos solvuntur, qui infra superficiem reticulum subdendriticum constituunt, e quo in unamquamque bracteam, itemque in unumquemque florem femineum fasciculus unus abit, quum contra flores masculi pro staminibus tres accipiant (cf. fig. 15. 16).

*) Cl. J. D. Hooker notavit, capitulum, quum interiret, multos adhuc ferre flores masculos nondum explicatos, igitur nunquam explicandos.

c. Bracteae (tab. VI. fig. 15. 16. 20. 21).

In universum bractea formam offert pyramidis hexagonae truncatae, stipite brevissimo ad receptaculum affixae. In forma *guyanensi* fere disciformi-compressa, 2—3 mm. alta, in *janeirensi* elatior, 3—6 mm. alta (tab. V. fig. I., tab. VI. fig. 15. 16. 20), diametro transversali 3—4 mm. aequat; stipite vix 1½ mm. longo latoque. Bracteae vicinae invicem arcte valvatim applicitae, mutuâ pressione saepe cohaerentes, vel marginibus argute angulatae offenduntur; unde capitulo juniori fere strobili *Zamiae* pusilli habitum tribuunt (tab. IV. o., V. fig. I). Incipiente anthesi singulatim (tab. IV.) vel per frusta cohaerentes abjiciuntur. — Dispositio per verticillos est alternos 7-, 8- et 9-meros, ita ut seriebus 14, 16 vel 18 capitulum tegant; quarum quidem singulae saepe ad apicem evanescunt. Numerus earum in singula serie inter 8 et 12 variat. — Glaberrimae exstant, nitidulae, coloris subaurantiaci ad faciem externam, intus cum stipite albidi (e. cl. Martio).

Anatomice bractea e parenchymate laxo penitus leptopleuro, aliquid longetenso constat, quod in disco versus peripheriam, praesertim ad apicem, angustius fit et parietes saturatius fuscos, superficiales quoque cuticulâ tenui transverse rugulosâ vestitos adipiscitur, epidermide ceterum haud distinctâ. Fasciculus fibrovascularis, quem e receptaculo accipit, stipitem et inferiorem disci dimidiam indivisus percurrit, superne vero ramos cc. 10 emittit, qui radiatim divergendo in bracteis crassioribus descendunt (fig. 20. 21), in depressis subhorizontaliter expanduntur.

d. Paleae.

Inter flores paleae numerosissimae occurrunt, receptaculo insidentes, in stratum subhomogeneum 1¾—2 mm. altum purpurascens densissime compactae (tab. V. fig. 2). Pilorum dignitatem habent, e receptaculo tamen eodem fere tempore quo flores propullulantes. Claviformes exstant (tab. V. fig. 10. 15), e cellularum seriebus 4 vel 3 longitudinalibus circa axem communem dispositis (fig. 15. 18) conflatae; quae cellulae leptopleurae sunt, elongatae, parietibus horizontalibus separatae, extrorsum convexe protuberantes, parietibus laevibus instructae, inferiores angustiores, sursum ampliatae, summis vero 3 paullo iterum angustatis, conspicue quoque abbreviatis et cuticulâ transverse rugulosâ vestitis (tab. V. fig. 15). Haec cuticula in paleis junioribus alcohole vel aceto imbutis vesicae hyalinae ad instar inflata offenditur (cf. fig. 9); id quod in vi tumefaciente niti, quam liquida illa in cuticulas omnes juveniles exerceant, jam demonstravit cl. Hofmeister. — Observandum etiam, palearum cellulas parietibus rubro-fuscis, cytoblastis et fluido ut videtur aquoso gaudere.

III. Flores masculi (tab. V. fig. 2—9).

Flores masculi 5—7 mm. longi, basi receptaculo breviter immersi (fig. 2 ♂), juventute, ut jam notavimus, in palearum strato occultati, anthesi longe ex eo exseruntur (fig. 6). Perigonio gaudent inferne tubuloso, columnam stamineam arcte cingenti, sed infimâ tantum basi ei adhaerenti (fig. 2 ♂), quod 2—2½ mm. supra basin in lobos abit tres, ovato- v. oblongo-lanceolatos, obtuse productos, concavos apiceque subcucullatos, cc. 2 v. 2½ mm. longos, firmule membranaceos, dilute purpureos, praefloratione valvatos indeque ad margines argutule angulatos, anthesi late patentes (fig. 6). Alabastrum juventute constituunt oblongo-clavatum, passim subacuminatum (fig. 3). Structurâ internâ totum perigonium fere exacte ut in *Scybalio* sese habet, in quod genus lectorem mittere liceat.

Androeceum e staminibus 3 constat, ordinis more ante perigonii phylla positis, quae basi in tubum cylindricum connata, cc. ad $^2/_3$ altitudinis in filamenta libera subsemicylindrica leviter extrorsum curvata, apice iterum conniventia et antherarum connatarum capitulo terminata abeunt (fig. 6). Totum 5—7 mm. longum existit, filamentorum columna albida, antheris flavis; structura columnae anatomica ut in *Scybalio*.

Antherarum capitulum ovoideum cc. $^3/_4$ mm. lg., singula anthera elliptico-cordata exstat (fig. 4). Trilocularis haec est, loculis 2 extrorsis, qui externe soli visibiles antheram de specie dithecam reddunt, tertio introrso, prioribus paullo angustiore sed longius decurrente (cf. fig. 2. 4. 5. 7). Unde totum antherarum capitulum 9-locellatum evadit, loculis 6 in peripheria consitis, per paria approximatis, a pari finitimo per septum latius sejunctis, ante perigonii phylla positis; reliquis 3 in centro, singulis pone paria exteriora cadentibus (fig. 5). Suturae haud conspiciuntur; connectivum indistinctum; valvis septisque tenuibus, structurâ *Scybalii*. Hocce capitulum septorum destructione introrsum aperitur; antherae ita a se invicem solvuntur et intus loculos apertos oblongos, vestigiis dissepimentorum circumseptos exhibent (fig. 6. 7). — Pollinis granula jam in charactere generis descripsimus; addendum solummodo, flavescentia ea exstare et cc. 30 micromillim. aequantia. Iis fila irregularia intermixta sunt, e destructis cellularum maternarum parietibus residua (fig. 8).

In fundo tubi staminei denique corpusculum nidulat subovoideum acuminatum, receptaculo semiimmersum, ejusdem fere indolis ac in *Scybalio* (cf. ad hoc genus tab. VIII. fig. 19, et tabulam quoque XVI. monographiae Hookerianae ad fig. 7). Quod licet auctores pro ovarii abortivi rudimento declaraverint, mihi potius axeos floralis apicem productum sistere videtur. Nam patet, flores *Heloseos* masculum et femineum haud abortu certarum partium e typo pro utroque sexu communi, sed typis morphoseos prorsus diversis pronata esse, ita ut haud liceat, in flore masculo rudimenta feminei quaerere et vice versâ.

Quod evolutionem floris masculi attinet, stadia quidem principalia persequi contigit, sed quum nil peculiaris offerant, descriptioni supersedeamus. (Florem valde juvenilem longitudinaliter persectum in fig. 9. tab. V. conspicis).

IV. Flores feminei (tab. V. fig. 2. 9—17).

Hi masculis multo crebriores magno numero inter paleas nidulant. Pistilla nuda referunt, sessilia (nec receptaculo submersa, ut ♂), ovario paleis subaequilongo, stylis exsertis (fig. 2); ovarium lineari-oblongum, dorso ventreque compressum*) (fig. 17), sursum tenuiter longitrorsum substriatum, apice in marginem brevem, antice et postice paullo altiorem, cellulis prominentibus irregulariter subdenticulatum productum, fuscescens, fere 2 mm. longum (fig. 10. 14); styli graciliter cylindracei, basi erecti (ex Richardio subinde cohaerentes), sursum leni arcu divergentes, dextram et sinistram spectantes, in stigmata simplicia hemisphaerico-capitata minute papillosa abeunt, ovario paullo longiores (fig. 2. 9), cum stigmatibus albidi (ex Rich. et Mart.).

*) Solâ quidem ex analogiâ cum *Lophophyteis* positionem carpidiorum pro laterali, igitur ovarium dorso ventreque compressum accipimus; in ipsâ *Helosi* propter totius inflorescentiae indolem haud extricandum erat, quamnam positionem flores singuli versus axem suum generatorem (abbreviatissimum) occupent.

Structuram floris internam et indolem diversarum partium morphologicam perspectâ earum evolutione facilius intelliges. Haec autem, secundum pauca floris stadia ad examen microscopicum mihi praestantia, fere insequens est:

Flos e receptaculo pronascitur, nullo bracteae vestigio antecedenti, instar corpusculi hemisphaerici, quod cito phyllis duobus oppositis originem dat, itaque pro axe florali nobis habendum est (fig. 11). Quae phylla, initio libera subsemilunata, accrescunt et inde a basi in saccum coalescunt, qui inferne axeos floralis apicem, in incremento perseverantem, ex hemisphaerica in ovoideam formam transeuntem cingit, apice autem diu aperto in cornua 2 protrahitur, situ primordiis illis figurae 11 respondentia (fig. 9. 12), denique in stylos abeuntia, unde phylla illa pro carpidiis recognoscimus. Jam ovarium perfecte clauditur et apice, cellulis periphericis praecipue accrescentibus, circa stylorum basin marginis ad instar elevatur; in partem basilarem fasciculus fibrovascularis intrat, qui fere ad dimidiam ejus altitudinem procurrit (fig. 13. 14 f.); apex autem axeos floralis ab ovario inclusus cum hujus parietibus ab omni parte tam perfecte coalescit, ut totum ovarium corpus solidum referat (fig. 14). Attamen suturae species restat bene conspicua, strato nempe ovarii intimo e cellulis quam adjacentes multo angustioribus contexto (fig. 14. 17); quod quidem stratum quum etiam cellulae ad basin axeos inclusi novâ divisione subito breviores evadant (fig. 13 ad x.), transverse per ovarium quasi continuatur, ita ut axeos apex toto ambitu versus contextum circumjacentem delimitatus sit (fig. 14). Denique, dum flos cellularum elongatione etc. formam et magnitudinem definitivas adipiscitur, in parte illâ inclusâ cellula axilis paullo infra apicem consita in saccum amnioticum mutatur et cellulae circumjacentes plasmate densiore replentur (cf. fig. 14); igitur illa pars in ovulum abit. *)

Evolutione antecedentibus descriptâ docetur, florem *Heloseos* femineum pistillum nudum referre e duobus carpidiis conflatum; marginem autem apicalem, quem priores pro perigonii superi vestigio habuerunt, ad ipsa carpidia tamquam simplicem eorum prolongationem pertinere. Ovulum porro haberi unicum, axile, erectum, atropum, integumentis destitutum, quod ex ipso axeos floralis apice per metamorphosin pronatum sit.

Indole diversarum partium morphologicâ ita perspectâ, restat, ut structuram earum, qualem sub anthesi praebent, accuratius adhuc describamus. Neglecto fasciculo fibrovasculari, qui ut in receptaculo sese habet, totus flos e cellulis parenchymaticis prorsus leptopleuris contextus est, quae plasmate subhyalino vix granuloso et cytoblastis magnis fuscis scatent (unde partes parvicellosae grandicellosis proportionaliter obscuriores apparent, ut in figuris per adumbrationem indicavimus). Parenchyma in parte floris basilari subisodiametricum, sursum gradatim elongatur; in parietibus ovarii per strata 3—5 dispositum est, quorum intima 2—3 e cellulis angustioribus contexta suturam cum ovulo denotant (fig. 14. 15), quum cellulae periphericae, inferne quidem a subjacentibus haud conspicue diversae, apicem versus eo ut ampliores fiant, sese erigant, convexe extuberent et cuticula demum transverse rugulosa (cf. fig. 20) vestiantur, in epidermidem distinctam transeant (fig. 14).

*) Cll. Schott et Endlicher (Melet. 12) ovaria „2—3-locularia, 2—3-styla" praedicârunt. Quod „loculos" attinet, hos e lapsu quodam auctorum originem ducere censeam; tricarpidiata tamen pistilla et igitur tristyla, licet talia haud viderim, exceptione obtingere posse haud denegarem.

Super ovuli verticem parenchyma subito valde parvicellosum fit (fig. 14); e quo, tamquam e basi communi, styli abeunt. Hi pro telâ conductrice fasciculum axilem cellularum elongatarum angustissimarum exhibent, parietibus paullo incrassatis et colore fusco donatis *); peripheriam autem, epidermidis ad instar, stratum simplex occupat e cellulis amplioribus, in series 8—12 longitudinales dispositis, leptopleuris et pallidis conflatum (fig. 14 st., fig. 16). Stigma cellulis telae conductricis ampliatis et cum periphericis in papillas subrotundas protuberantibus constituitur. — Ovulum in parte inferiore parenchyma amplius longetensum, sursum, praesertim circa saccum amnioticum, gradatim brevius et angustius, demum subisodiametricum offert (fig. 14); saccus amnioticus cellulâ sistitur ovoideâ, facile e contextu solubili, in cujus apice vesiculas duas embryonales, et in centro cytoblastum conspicias, qui filis plasmaticis quasi suspensus et cum plasmate denso opaco parietem vestienti connexus est (fig. 14. 17 s. e.). Notandum adhuc, etiam in vicinia sacci plasma paullo densius et obscurius ac in reliquo parenchymate, in strato autem ovarii interiori amyli granula obtingere.

V. Fructus (tab. V. fig. 19—24).

Stadia inter florem ad foecundationem paratum et fructum perfecte maturum intermedia in speciminibus nostris ad examen microscopicum idoneis deficiunt, neque aliis hucusque observationibus nota sunt. — Fructus vero maturus a flore femineo externe praecipue differt stylis delapsis, basi in stipitem brevem albidum mollem constrictâ, et parte superâ subovoideo-incrassatâ (fig. 19); magnitudo parumper tantum aucta, consistentia autem firmior facta est.

Structura interna cum eâ floris collata, stipitem fructus e parte floris infra ovulum consitâ, cellulis collapsis, corrugatis et exsuccis enatum esse docet, fasciculo tamen vasculari minus mutato, bene adhuc in medio stipitis visibili (fig. 19. 20 f.). Epidermidis cellulae paullo ampliores et longiores factae sunt, cuticulâ incrassatâ et longius ac in flore decurrente; plasmatis autem loco substantia molli-resinosa fusco-rubra totam fere cellulam explet (fig. 20. 21. 23. 24). **) Eadem substantia etiam in cellulis strati sub epidermide jacentis offenditur; quae quidem conspicue transversaliter ampliatae, in omnibus parietibus, praeter externum cum epidermide communem, sclerenchymatice incrassatae et colore subaureo donatae sunt (fig. 20. 21. 23. 24). Ita **putamen** constituunt, quod basi (infra chalazam ovuli) stratis 1—2 cellularum in omnibus parietibus incrassatarum, et apice parenchymate illo parvicelloso, super quod styli steterant, itidem in sclerenchyma subaureum converso, clauditur (fig. 20).

Putaminis cavitatem penitus explet **semen** oblongum (fig. 20. 21), ordinis lege ex endospermio conflatum et embryone, subinde residuis nuclei nondum perfecte resorpti instar filorum irregularium adhuc cinctum (fere ut in *Scybalio*, cf. tab. VIII. fig. 31). **Endospermium** parenchyma refert grandicellosum, subisodiametricum vel quidpiam elongatum, prorsus leptopleurum, molle, plasmate cytoblastis et guttulis olei pinguis innumeris turgens (fig. 20—24. edsp.). Apice hoc **embryonem** includit; qui corpusculum sistit microscopicum ovoideo-oblongum, e paucis cellulis, quam circumjacentes minoribus, ceterum iis consimilibus conflatum (fig. 20. 21 embr.), proembryone vel suspensore 2-cellulari (fig. 20. 21 susp.) peripheriae adnexum. Extremitate apicali igitur radicula, oppositâ caulis indicatur, cotyledonibus haud evolutis.

De germinatione seminis nil hucusque cognitum esse, supra jam notavimus.

***Habitat** ut videtur sat frequens in America australi tropica, rarior in insulis Antillanis. — Forma α. in Brasilia amazonica, e. gr. locis inundatis, in limo fluviatili vel in solo argillaceo (super radices* Myrtorum *et* Laurorum ?) *in ripa insularum Archipelagi Paraënsis et in depressis terrae continentis, quam Amazonum fluvius alluit, Aug. et Sept. m. flor. et fruct.: Martius!; inter Santarem et Manaos, ad ripas fl. Amazonum, Octobr. m. flor.: Spruce n. 877 !; ad Ega, item Oct. fl.: Poeppig!. Practerea in Peruvia ad Pozuzo: Ruiz!; in Surinamo: Wullschlaegel!; Cayennae, Febr. in Jul. flor.: Richard, Leprieur et Sagot, Hb. Guyan. n. 1323!; ad fluv. Berbice Guyanae anglicae: Rob. Schomburgk !, in insulae Trinitatis montibus Tamana: Purdie, Crüger (ex Griseb.), et in Jamaica: Purdie (ex Hook. f.). Etiam in Pampas ad Buenos Ayres degere dicitur: Miers (ex Hook. f.). — Forma β. prope Rio de Janeiro: Miers ex Hook. f.; super* Artanthes *speciem in Serra do Ariro, Junio fl. et fruct.: Glaziou!; in umbrosis sylvarum virginearum ad Canta Gallo, praecipue super radices stirpis dictae „Ortiga branca do mato virgem“* (Boehmeriae *sp.?): Peckolt!; et in Serra d'Estrella: Schott. — (Forma γ. in Brasilia nondum observata, in Vegas de Rio Quindiu crescere dicitur, cf. Hook. f.).*

Brasiliensibus vocatur Espiga de sangue, *spica sanguinea, propter colorem capitulorum (ex* Peckolt, *l. infra cit.).*

Qualitates et usus. Vim *Heloseos* adstringentem esse et stypticam, tubera et capitula passim contra sanguinis fluxum adhiberi legimus.*) — Quod qualitates attinet, fere nil cognitum erat, nisi quod planta amylum et in seminibus oleum pingue contineret, usque in recentissimum tempus, ubi cl. Theod. Peckolt, Dr., vir de phytochemia Brasiliensi meritissimus, analysin, nondum quidem ab omni parte absolutam, sed pro tempore sufficientem nobis tradidit.**) Continebantur quidem, secundum hanc analysin:

a. in tuberum recentium grammis 1000:

Resina mollis . . .	11,904	Acidum tannicum . . .	11,666
Resina moschum redolens	4,705	Extractiva	54,019
Inulinum	12,745***)	Materies fibrosa	134,121
Albumen	7,843	Aqua	759,761
Saccharum	8,236		

b. in capitulorum recentium grammis 1000:

Subst. albuminosae . . .	12,058	Dextrinum, Pectinum, acidum citrinum, acidum tartaricum etc. . . .	45,294
Extractum saccharinum .	16,274	Materies fibrosa . . .	65,335
Amylum	13,039	Aqua	800,000
Oleum pingue et resina mollis	20,000		
Pigmentum rubrum et acidum tannicum . . .	28,000		

Historica quaedam. *Helosis guyanensis* a. 1789 a cel. L. C. Richard in silvis Cayennae detecta et jam anno insequenti descripta et icone illustrata est. Quae autem descriptio tunc solummodo Academiae

---

*) Cl. Hofmeister (l. c. tab. 16) canalem notavit, qui telam conductricem longitudinaliter percurreret. Equidem talem haud vidi.

**) E descriptione cl. Hofmeisteri (l. c.) etiam epidermis indolem sclerenchymaticam accepisse videtur. Mihi haec semper talem, qualis in figuris nostris exhibita est, sese praestitit.

*) Lindley, Endlicher, Kosteletzky etc. Forte autem, quod hi auctores de *Helosi* tradiderunt, sola in notitia nititur, quam apud P. Browne (Jam. 334) de „*Cynomorio*“ invenimus. Quod vero *Cynomorium* haud pro *Helosi guyanensi*, sed potius pro *Phyllocoryne jamaicensi* habendum est.

**) Peckolt, Catalog der pharmacognostischen, pharmaceutischen und chemischen Sammlung aus der brasil. Flora zur National-Ausstellung in Rio de Janeiro 1866. (Wien 1868).

***) Hanc substantiam examen microscopicum mihi haud monstravit, licet specimina sat diu alcohole imbuta erant, ut sphaerocrystalla sese formare potuissent. Contra amylum copiosum inveni, quod in analysi Peckoltiana desideratur.

scientiarum Parisiensi communicata nec publici juris facta est, unde accidit, ut botanicus suecicus, OLAUS SWARTZ, qui specimina quaedam verisimiliter e messe Richardiana acceperat,*) primam plantae notitiam in Prodromo Florae Ind. occ. I. 13. botanicis traderet. Contigit tamen, ut ill. RICHARD prioritatem sibi recuperaret; nam in egregia de *Balanophoreis* dissertatione, quam fil. ACH. RICHARD, tamquam opus patris posthumum a. 1822 in lucem edidit, demonstravit, nomen a SWARTZIO plantae impositum *Cynomorium cayennense*, quia *Cynomorium* generice differret, ad synonyma mittendum esse, quamobrem titulus ejus originarius *Helosis guyanensis* restitui potuit.**) Qui abhinc a botanicis servatus est. Simul inclytus vir in dissertatione laudata descriptionem plantae et iconem botanicis tradidit solito more tam perfectas, ut posterioribus, exceptâ structura anatomica, parum tantum addere superfuisset.

Helosis guyanensis deinde etiam in Brasilia aliisque Americae australis regionibus inventa et pluries descripta est; fusius ab ill. MARTIO, qui etiam iconem ejus novam, vivis coloribus expictam edidit (Nov. Gen. l. c.), quum reliqui auctores in brevibus tantum de ea notis acquieverint.

A. 1840 cl. UNGER primas de *Heloseos* anatomia notitias publici juris fecit (Ann. d. W. Mus. l. c.). Quas deinde cel. J. D. HOOKER in monographia Balanophorearum laudatissima (a. 1856) insigniter auxit; item hic morphosin plantae externam, evolutionem et affinitatis rationes lucide illustravit.

Novum accepit scientia incrementum opere inclyto cl. HOFMEISTERI: Neue Beiträge zur Kenntniss der Embryobildung der Phanerogamen. Ibidem flos *Heloseos* femineus ejusque fructus secundum examen microscopicum primum accurate descriptus et embryo ejus detectus est. Cui descriptioni equidem pauca addidi (in dissertatione citata), ad indolem floris morphologicam spectantia, de quibus supra conferas.

Anatomiam *Heloseos* recentiori tempore cl. CHATIN de novo illustrare suscepit (Anat. comparée l. c.), vix tamen ad ea, quae cll. UNGER et HOOKER jam antea notaverant, aliquid addidit. Singula denique, praecipue ad insitionem spectantia, accurata quidem et ex parte nova, nob. comes a SOLMS-LAUBACH in dissertatione elegantissima, supra ad genus citata, botanicis communicavit.

*) Cf. RICHARD, Mem. Balanoph. 407.

**) Si leges nomenclaturae strictissime sequeremur, nomen „*Helosis guyanensis*" in „*Helosis cayennensis*" mutandum esset (cf. A. DE CANDOLLE, lois de nomenclature, artic. 57). Priori vero ab omnibus botanicis recepto, ejus conservatio scientiae magis proderit, ac si nova significatione nil nisi confusionem excitemus et molem synonymorum taediosam augeamus.

TRIBUS IV. SCYBALIEAE EICHL. in Actes Congr. bot. Paris. 1867. p. 152. — Characterem vide supra in conspectu tribuum.

III. SCYBALIUM SCHOTT et ENDL.

SCYBALIUM *Schott et Endl. Melet. bot. 3. tab. 2. Endl. Gen. n. 720. Meissn. Gen. 367. (275). Unger in Annal. Wien. Mus. II. tab. 2 et 4 ex parte. Hook. f. in Linn. Transact. l. c. 50. Hofmeister, Neue Beitr. I. 599. tab. 17 ex parte. Eichl. in Act. Congr. bot. Paris. 1867. tab. 2 ex parte.*

FLORES MASCULI: PERIGONIUM basi tubulosum, limbo tripartito, segmentis actinomorphis ovato-oblongis concavis marginatis, praefloratione valvatis. STAMINA 3, perigonii phyllis anteposita; FILAMENTA in tubum cylindricum, a tubo perigoniali liberum, superne ad commissuras sulcatum connata; ANTHERAE extrorsae, dorso lateribusque connatae, elliptico-subcordatae, dithecae, biloculares, apice poris 2 irregularibus aperiundae. POLLINIS granula trigono-subglobosa, poris obsoletis 2—3, exina laevi. — FLORES FEMINEI: OVARIUM ovoideo-oblongum, subcompressum, vertice in marginem brevem passim subbilobum productum, longitrorsum substriatum. STYLI 2 liberi, erecto-divergentes, cylindraceo-filiformes, in STIGMATA subgloboso-capitata abeuntes, decidui. OVULA 2, ex apice placentae (origine liberae centralis, anthesi) in septum medianum dilatatae pendula, cum septo ovariique parietibus intime coalita, anatropa, apotropa, subovoidea, integumentis destituta; nucleo multicellulari, sacculo amniotico ovato, septo propiori. — FRUCTUS flori ♀ extrinsecus consimilis, nisi paullo major stylisque destitutus, nucamentaceus, exocarpio subcrustaceo, endocarpio in putamen tenue indurato. SEMEN abortu unicum, putamen fere explens, indole *Heloseos*.

RHIZOMA tuberosum, irregulariter lobatum, esquamatum, glaberrimum. STIPITES FLORALES e tubere adventitii 1—10, volvâ prorsus obsoletâ basilari fulti, agariciformes, inferne (ad truncum et inferam pilei faciem) squamis lanceolatis sursum gradatim dilatatis imbricatis persistentibus obsiti, vertice in phoranthium 1-sexuale discoideum expansi, e capitulis secundariis deplanatissimis conflatum, juventute bracteis subpeltatis imbricatis velatum, anthesi nudatum. FLORES dioici vel in diversis stipitibus monoici, ebracteati, paleis creberrimis pro sexu diversis, in ♂ dimorphis stipati. — Totae stirpes amylo scatent, cerâ carent. Color incognitus, plantarum siccarum vel alcohole conservatarum rubrofuscus. — Habitat unica generis species hucusque cognita super arborum Dicotylearum radices in silvis prov. Brasiliensium Rio de Janeiro et Minarum.

1. SCYBALIUM FUNGIFORME SCHOTT et ENDL.

Tabulae nostrae VII. VIII.

Scybalium fungiforme Schott et Endl. l. c.!, et auct. reliq. locis supra ad genus citatis.

I. Rhizoma.

Tuber sistit subterraneum, carnosum, nudum (esquamatum), plerumque subglobosum, nunc discoideo-compressum, nucis Juglandis usque pugni crassitie, saepe grosse lobatum vel quasi e tuberculis minoribus compositum lobulisque subrotundis verruciformibus haud raro ab omni parte exasperatum (cf. tab. VII.). Radici nutrienti, ut in *Helosi*, initio unilateraliter affixum (tab. VIII. fig. 1), postea eam saepe prorsus amplectitur, ita ut radix medium tuber pervadere videatur (tab. VII. fig. 3. 5).

De evolutione rhizomatis nil certi hucusque novimus; probabiliter autem simplicissima est, embryone per germinationem, si radici nutrienti adnectitur, in tuberculum abeunte, quod gradatim augetur et incremento inaequali lobos effingit. Quanto tempore opus sit, donec florere valeat, pariter nondum cognitum est; nec magis, utrum monocarpicum sit an pluries floreat. Id tantum certum habetur, plantam, quum florere coeperit, per aliquod tempus in eo continuare posse, quum stipites florales explicati simul cum valde juvenilibus in uno eodemque rhizomate haud raro obtingant (cf. tab. VII. fig. 1. 3, tab. VIII. fig. 1).

Quod structuram rhizomatis internam attinet, e parenchymate copioso id constat, fasciculis fibrovascularibus numerosis tenuibus permeato. Parenchyma grandicellosum existit (cellulis subinde tam magnis, ut oculo nudo dignoscantur), penitus leptopleurum, in universum isodiametricum vel secundum fasciculos cum horum tractubus paullo elongatum, ad peripheriam gradatim angustatum, neque tamen cortice nec epidermide distinctis (cf. tab. VIII. fig. 2). Cellulae parietibus fuscis, peripheriam versus saturatius coloratis, poros minutos gestantibus gaudent; fluidum continent aquosum, cytoblastos magnos subglobosos et amyli granula simplicia globosa, nucleo centrali stratisque concentricis instructa (maxima 25 micromillim. diam., cf. fig. 9. 10), quae statu rhizomatis juvenili creberrima, in adultiori sensim evanescunt. Sclerenchyma prorsus deficit. — Fasciculi fibrovasculares fere ut in *Helosi* parenchyma variâ directione percurrunt, saepe in ramos divisi varieque complicati; in universum tamen ab insitionis facie flabellatim exeuntes arcuatim peripheriam petunt, simul magis magisque divisi, ita ut 2 mm. infra superficiem, ubi definiuntur, creberrimi et tenuissimi obtingant (tab. VIII. fig. 1). Partes suas, xylema nempe et phloëma, certâ directione haud disponere solent. Indole subtiliore fasciculis stipitis floralis fere exacte respondent, quos infra paullo fusius describemus, nisi quod solemniter crassiores sunt, i. e. ex elementis numerosioribus conflati, quae saepe etiam breviora obtingunt et in xylemate nil fere nisi vasa offerunt.

Insitionis rationes fere eaedem ac in *Helosi* observantur (cf. tab. VIII. fig. 2). Lignum radicis nutrientis ad locum insitionis plus minus turbatum in parasiti basin fasciculos numerosos breves, laceros vel flabellatos immittit, quibus fasciculi *Scybalii* proprii ita sese adnectunt, ut eorum continuationes quasi effingant, ad locum coadunationis non semper ab invicem distinguendi, fere transitu continuo juncti, vasibus utrisque invicem applicitis et inter sese communicantibus. Ceterum parasitus cum tota facie radicis nudatâ, tum cortici tum ligno, ope parenchymatis parvicellosi, sursum gradatim in grandicellosum interioris rhizomatis transeuntis, plasmate et cytoblastis scatentis, amylo destituti, intime connatus est, limite inter utrumque contextum ubicunque distincto et aequabili (fig. 2. tab. VIII.). — Prima insitionis stadia nondum cognita sunt; item utrum fasciculi parasiti a loco insitionis vel a fasciculis radicis nutrientis in internum rhizoma adscendant, an contra ex interno rhizomate ad locum insitionis descendant, ibidemque fasciculis radicis nutrientis adnectantur, adhuc latet.

II. Stipites florales.

a. Volva. Pedunculus. Receptaculum.

E rhizomate stipites florales surgunt 1—4, rarius plures usque 10, in gregem subrotundum coacervati. In universum habitum Agaricorum prae se ferunt, e pedunculo nempe vel trunco cylindrico obconicove in pilei subrotundi speciem dilatantur; multum tamen formâ et magnitudine varii, trunco nunc ita abbreviato, ut pileus subsessilis evadat, nunc 1 decim. longo et ultra, crassitie simul inter 3 et 1 centim. ludente, ita quidem ut trunci breviores longioribus crassiores esse soleant; pileo autem, quum perfecte explicatus est, inter 3 et 9 centim. diam. ludenti, solemniter convexo marginibusque decurvo, saepius vero, praesertim si stipites plures congregati se invicem premunt, plus minus concurvato et flexo, adeo marginibus conniventibus concavo. Quas differentias figuris tabulae nostrae VII. illustramus.

Ut in plerisque affinibus, ita etiam in *Scybalio* stipites florales more gemmarum adventitiarum pronascuntur et volvam offerunt, e strato rhizomatis dirupto formatam. Quae vero in hac plantâ perexigua et nonnisi in stipitibus valde juvenilibus bene conspicienda est; sub stipite vix pisi magnitudinem aequanti instar acetabuli, Lichenum apothecio haud absimilis, concavi, saepe irregulariter lobati, intus laevis nitiduli offenditur (tab. VIII. fig. 4). Accrescenti pedunculo ea magis magisque oblitescit, ita ut in explicato, adeo in iis qui vix $^1/_4$ v. $^1/_3$ magnitudinis definitivae attigerunt, haud amplius dignoscatur (cf. tab. VIII. fig. 1). Prima ejus stadia, quibus adhuc clausa est, haud observavi. Stipites praeterea nil peculiaris quoad evolutionem offerunt, primâ juventute subrotundi (tab. VIII. fig. 4), deinde apice magis magisque intumescunt (fig. 1 b.), vertice simul gradatim deplanati, donec Agarici formam attigerunt (fig. 1 a. 3). Squamas, quibus juventute prorsus teguntur, anthesi in receptaculo denudantur, ordine centri- vel acropeto effingunt.

Qui ex uno eodemque rhizomate pronascuntur stipites aut omnes unius sexus, feminei quidem exstant (tab. VII. fig. 4. 7), aut unus ex iis masculus est. Hic solemniter femineis major existit, et, si stipites numerosiores adsunt, centrum totius gregis occupat (tab. VII. fig. 1. 3). Praeterea ille, neglectis floribus, etiam capituli indumento fere floccoso-lanuginoso, quum in femineis dense velutinum id occurrat, facile distinguitur.

Pedunculi et receptaculi indole externâ in antecedentibus jam adumbratâ, restat praecipue, ut structuram eorum anatomicam adhuc describamus (ad id cf. tab. VIII. fig. 1—5. 8—10). Haec multis notis ut in rhizomate sese habet; substantiam stipitis fere totam parenchyma sistit, ei rhizomatis omnino consimile, nisi in pedunculo, hujus quidem proportione, in longitudinem tensum, superne cum pedunculo dilatato gradatim abbreviatum, et denique in pileo plus minusve transversaliter elongatum (fig. 8—10 p.). Quod parenchyma fasciculi fibrovasculares tenues pervadunt, a fasciculis rhizomatis adscendentes (nec, ut passim creditum est, ab iis discreti in systema proprium conspirantes); in pedunculo hi in universum longitudinaliter procurrunt, sursum cum aucto illius ambitu et in pileum transitu magis magisque et denique subradiatim divergentes, simulatque repetitâ ramificatione gradatim numerosiores et tenuiores (fig. 1. 3). Multum vero a viâ hac regulari aberrant, varie flexi et curvati, ita ut in sectionibus longitudinalibus nunquam continuos sed forma lineolarum brevium tantum eos conspicias (fig. 1); in sectione transversali instar punctorum per totum stipitem subaequabiliter sparsi obtingunt (fig. 5), in crassioribus inferne 250—300, sursum ope ramulorum, ut jam indicavimus, gradatim numerosiores. Extrorsum quoque ramulos emittunt, in

squamas currentes; in receptaculo femineo infra flores determinantur, in masculo contra in flores excurrunt, ita quidem ut flos unusquisque tres fasciculos pro staminibus recipiat.

Ut in rhizomate, etiam in stipite florali fasciculi fibrovasculares xylema et phloëma certâ versus axem stipitis directione haud disponere solent. Omnes valde tenues exstant (fig. 8), tenuissimi nonnisi ex elementis 5—6, validiores haud ultra 50—60 in sectione transversali conflati. Indole diversae partes in universum ut in generibus antecedentibus sese habent; xylema vasa offert subscalariformi- vel anguste reticulato-striata (fig. 9. 10 v.) nonnullasque cellulas „pseudoparenchymaticas" (fig. 9 pr.), phloëma autem cellulas malacophloeodicas interjectasque cribrosas, quae cum pseudoparenchymaticis illis et cellulis cambii, in stipite adulto in cambiformium transmutati (fig. 9. 10 cbf.), fluidum subaquosum vel plasmaticum et cytoblastos subrotundos, nunc cum cellulis longetensos continent. *) Totus fasciculus amylo caret; cellulae autem in ejus ambitu consitae, plerumque paullo angustatae et subradiatim circa fasciculum dispositae (cf. fig. 8), substantiam illam parciorem continent, unde transitum inter fasciculum et parenchyma exterius constituunt.

b. Squamae (tab. VIII. fig. 6).

Organa foliacea, quae pedunculum tegunt, axillas vacuas habent et persistunt, squamas appellamus. Taxi, et stadio juniori etiam formâ et magnitudine, hae ad apicem pedunculi in bracteas deciduas transeunt, infra describendas.

Forma squamarum inter anguste linearem et subsemiorbicularem versatur. Ad basin pedunculi omnium minimae et angustissimae occurrunt, 2—5 mm. longae (fig. 6 a.), sursum gradatim accrescunt, in stipitibus fructiferis usque 8 et 10 mm., simulatque dilatantur, ita ut per formam oblongam vel rhombeam (fig. 6 b. c.) demum in late ovatam vel semiorbicularem (fig. 6 d.) transeant. Basi lata sessiles, inferiores apice acuminatae, margineque dentibus nonnullis argutis instructae, sursum obtusae denique late rotundatae evadunt, simul crebrius dentatae, summis saepe lacero-ciliatis, ad basin autem subsaccato-retractis, qua nota transitum ad bracteas subpeltatas effingunt (cf. fig. 6 a—d.). Consistentiâ in universum firmule papyraceâ, nonnihil fragili gaudent, ad basin et in medio squamae crassiore, in inferioribus subcarnosâ, marginem versus, praesertim in superioribus, scariosâ; color vivarum incognitus, in speciminibus siccis vel alcohole conservatis fuscescens est vel nigrescens. Pro diversâ pedunculi longitudine brevius aut longius distant; in abbreviatis ita confertae, ut inde a basi imbricatim sese tegant, in longioribus inferne remotae, distincte ad pedunculum decurrentes, sursum tamen, praesertim in inferiore pilei facie, ubi omnium maximae stant, semper distincte imbricatae et haud raro pilei marginem involucri ad instar cingentes (cf. tab. VII. fig. 1—4. 7). Quânam taxeos lege dispositae sint, speciminibus ad tale examen non satis idoneis, enucleare haud potui; spirâ autem altioris divergentiae (nec verticillis) uti videntur.

*) Cl. Unger (Ann. d. Wien. Mus. l. c.) mentionem fecit substantiae fusco-rubrae fere homogeneae, quae in latere fasciculi centrum spectanti saepe obtingeret. Ego quoque frequenter eam observavi, quam cum cl. Ungerio pro substantiâ s. d. intercellulari habeam, nec tamen constanter loco a cl. illo auctore indicato, sed potius inter extimas phloëmatis cellulas (fig. 9 ad x.). In *Helosi* contra, ubi cl. Unger eam multo copiosiorem etiam vidisse perhibet, equidem eam non observavi; haud igitur constanter adesse videtur.

Structura squamarum interna simplex existit. E parenchymate penitus leptopleuro, intus laxo, margines versus angustato et saturatius fusco, longitudinaliter et in squamis latioribus etiam tangentialiter extenso constant; in quod fasciculus fibrovascularis unicus e pedunculo intrat, qui in medianâ squamae brevius longiusve, nec tamen usque in apicem, procurrit (fig. 6 e.).

c. Inflorescentiae. Bracteae. Paleae.

Inflorescentia *Scybalii* de specie capitulum simplex disciforme, calathio *Helianthi* haud absimile, refert; reverâ autem, ut in *Helosi*, e capitulis secundariis prorsus deplanatis inter sese confluentibus composita est. Id quod bractearum dispositione probatur, quae haud singulos flores, sed partes inflorescentiae majores, ex analogiâ *Lophophyti* (cf. infra ad hoc genus) aliorumque confamiliarium pro capitulis secundariis nobis habitas, suffulciunt. Unde etiam explicatur, quod flores capituli, ut in masculis praecipue in oculos cadit, haud ordine centripeto, sed diversis receptaculi locis simul expanduntur, alabastris adhuc inter eos obviis vario evolutionis stadio, posteriore tempore explicandis (tab. VII. fig. 1—3).

Bracteae (tab. VIII. fig. 3. 7) squamas referunt excentrice peltatas, cc. 6 mm. longas, 3—4 latas. Limbo gaudent subrotundo vel rhombeo-ovato, irregulariter lacero-ciliato, leviter concavo, firmule membranaceo, fusco-nigrescenti; qui basi subsaccato-retractâ, angulo obtuso vel fere recto, in stipitem latum, basi paullo angustatum, concavum, marginibus integerrimum, limbo tenuiorem et pallidiorem, basi fere albidum transit (fig. 7). Stipites basi semilunatâ receptaculo inserti fere verticaliter stant, strato florali subaequilongi; unde limbi subhorizontaliter vel oblique porrecti, se invicem et stratum florale imbricatim obtegunt (fig. 3). Ad peripheriam receptaculi stipite abbreviato, et angulo, quem hic cum limbo facit, magis aperto bracteae in summas pedunculi squamas transeunt; quarum quoque phyllotaxin immediatim continuant, ita ut limites inter duas hasce phyllorum formationes externe haud conspiciantur (cf. tab. VII. fig. 6.). Ita saltem ante anthesin sese habent, quamdiu bracteae adhuc in receptaculo adsunt; quum autem iis delapsis squamae pedunculi cum stipite maturescenti conspicue adhuc crescant, inter squamas ex apice stipitis fructiferi desumtas et bracteas illas marginales haud transitum sed insignem et subitaneam differentiam invenires (cf. tab. VII. fig. 3. 7).

In utroque sexu flores receptaculo insident bracteis propriis quidem destituti, sed pilis multicellosis seu paleis stipati adeo numerosis, ut cum iis stratum compactum effingant (cf. tab. VIII. fig. 1). Quod pro stipitis sexu diversam indolem offert. In masculo floccoso-lanuginosum apparet (tab. VII. fig. 1—3 ♂), e paleis dimorphis conflatum. Pleraeque paleae cylindricae, nunc subclavatae nunc sursum attenuatae, apice obtuso vel truncato terminatae, cc. 3 mm. longae exstant, in stratum densissimum conspirantes (fig. 11. 13 a.); e seriebus cellularum longitudinalibus 8—10, rarius paucioribus (fig. 13 a. 14) conflatae, cellulis ad apicem paleae abbreviatis et cuticulâ transverse rugulosâ instructis notantur (fig. 13 a.). His aliae intermixtae sunt plus duplo longiores (6—7 mm. lg.), quae e basi latiore complanata, cellulas 15—20 in sectione transversa exhibente (fig. 15), in apicem flagelliformem sensim attenuatum cylindricum abeunt, et cuticulâ penitus laevi gaudent (fig. 11. 13 b.). *) Licet paleae hae flagelliformes prioribus longe

*) Cll. Schott et Endlicher, sicut etiam ill. J. D. Hooker, pilos hos longiores pro floribus femineis abortivis habere propensi sunt. Equidem nil in eorum structurâ video, quod huic opinioni faveret; nec transitum novi.

pauciores sint (cf. fig. 11), indumentum tamen satis densum constituunt, quo stratum palearum breviorum occultetur et habitus floccoso-lanuginosus evadat. Paleae contra receptaculi feminei homomorphae exstant et stratum homogeneum velutinum cc. 2 mm. altum, quo ovaria occultantur, constituunt (tab. VII. fig. 5, tab. VIII. fig. 1). Plerisque notis hae ut *Heloseos* paleae sese habent, nisi solemniter crassius clavatae (fig. 23. 26. 27) et apice subinde inter cellularum series periphericas axilem e cellulis paucis minoribus et subsclerenchymaticis contextam exhibent (transitu ad *Phyllocorynen*, cujus paleae fasciculum sclerenchymatis axilem multo longiorem et crassiorem offerunt; cf. Hofmeister l. c. tab. 17).

Bracteis delapsis earum vestigia in receptaculo aliquamdiu adhuc conspiciuntur, instar scrobiculorum hippocrepiformium, inter quos in ♂ paleae flagelliformes, in ♀ styli porriguntur, fasciculatim conniventes (tab. VII. fig. 2♀. 4). Quibus deinde arrectis scrobiculi occultantur et superficies aequabilis redditur (tab. VII. fig. 3 ♀); masculi ita perseverant; in femineis autem, postquam foecundatione receptâ styli delapsi sunt, bractearum vestigia iterum apparent, instar concavitatum levium, quae pristinae bractearum pressioni originem debent, itaque, ut olim bracteae, stratum florale seriebus spiralibus numerosis centrum receptaculi petentibus tegunt (cf. tab. VII. fig. 4. 7).

III. Flores masculi (fig. 11—20).

Hi floribus *Heloseos* valde similes sunt. Perigonium exhibent basi tubulosum, apice trilobum, quo androeceum 3-merum symphysandrum cingitur. Longitudine gaudent 6—7 mm., cujus dimidia pars in tubum, $\frac{1}{3}$ in lobos perigonii venit, androeceo lobos paullo adhuc excedenti; stratum igitur palearum breviorum, quo juventute occultantur, anthesi superant, paleis longioribus subaequilongi (cf. fig. 11. 12, et tab. VII. fig. 1—3 ♂). Colorem vivorum ignoramus; in sicco toti fuscescentes sunt.

T u b u s p e r i g o n i i cylindricus synema arctiuscule cingit, infimâ tantum basi ei adhaerens (fig. 16; minus recte usque ad faucem adnatus a cll. Schott et Endl. describitur); membranaceus exstat, parenchymate leptopleuro longetenso, per strata 3—4 disposito contextus, fasciculis tamen fibrovascularibus destitutus (cf. fig. 18. 19). Apice in l o b o s abit ovato-oblongos, obtuse subproductos, concavos apiceque subcucullatos, margine incrassato eque mutuâ pressione plano cinctos; qui juventute valvatim invicem appliciti alabastrum oblongo-clavatum constituunt (fig. 11), anthesi erecto-patentes (fig. 12). Consistentiâ gaudent papyraceâ, apice marginibusque firmiore; laeves existunt vel ad lentem cellularum epidermalium seriebus longitrorsum striati. Quod structuram eorum internam attinet, basi e continuato tubi parenchymate, nisi magis compresso et ad 2—3 strata redacto constant; quod tamen versus apicem et marginem lobi iterum ad strata 4—5 adaugetur, cellulis simul abbreviatis et periphericis transversaliter ampliatis, ita ut stratum intermedium et epidermis evadat (cf. fig. 19. 20). Cellulae prioris sclerenchymatice incrassatae, epidermales autem in parietibus externis ad dorsum lobi transversaliter undulatae, ad apicem ejus inflexum cuticulâ transverse rugulosâ vestitae, in ventre laeves et haud incrassatae obtingunt (fig. 19. 20). Fere eandem igitur, ac in *Langsdorffia*, etiam *Scybalii* perigonium offert structuram.

S t a m i n a solito Balanophorearum more lobis perigonii anteposita sunt, filamentis in tubum, antheris in corpus solidum connatis (fig. 16). Tubus cylindricus exstat, basi teres, sursum pro filamentorum commissuris sulcatus (fig. 12. 17), canali trigono cujus anguli cum filamentorum commissuris respondent percursus (fig. 18), carnosus, e parenchymate ei tubi perigonialis consimili, per strata 6—7 disposito, et fasciculis 3 fibrovascularibus filamentorum medianas percurrentibus infra antheras definitis conflatus (fig. 18. 19).

A n t h e r a r u m capitulum ovoideum, 1 mm. longum, pro antherarum commissuris profundius, levius pro loculis sulcatum (fig. 12. 17). Singula anthera elliptico-cordata existit, ditheca, thecis 1-loculatis extrorsis; quae cum vicinis ita connatae sunt, ut circa connectivum commune axile loculos 6 in orbem dispositos, eos quidem ad eandem antheram pertinentes per septa tenuiora, contiguos diversarum antherarum per latiora separatos conspicias (fig. 21). Connectivum, septa et valvae tenuissimae, anatomice fere ut in *Langsdorffia* sese habent, nisi quod prius fasciculo fibrovasculari careat (ceram quoque abesse, vix commemorare opus est; cf. fig. 19 anth., 21). Loculi destructione apicis, tamquam poro irregulari aperiuntur (fig. 17 b.), poris tandem in unicum communem confluentibus. — P o l l i n i s denique granula, supra in generis charactere jam descripta, nunc fig. 22 adhuc illustramus; diametro 40—45 micromillim. gaudent.

In fundo tubi staminei, pariter ac in *Helosi*, corpusculum occurrit subovoideum, plus minus acuminatum, 1 mm. cc. longum, receptaculo semiimmersum et ex eo quasi productum, cui perigonium et tubus stamineus inseruntur (fig. 16. 19 a.). Iisdem rationibus, ac in *Helosi* ductus, pro axe floris, nec pro pistilli rudimento, id habeam. Structura ejus anatomica figurâ 19 illustratur.

IV. Flores feminei (fig. 23—29).

Etiam flores feminei multis externae conformationis notis ut in *Helosi* sese habent. O v a r i u m offerunt subovoideo-oblongum, dorso ventreque leviter compressum, vertice in marginem brevissimum, antice et postice paullo altiorem productum, sursum minute longitudinaliter striatum, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ mm. longum; quod stylis 2 graciliter filiformibus, dextram et sinistram spectantibus, leni arcu divergentibus, in stigmata simplicia subgloboso-capitata abeuntibus, cc. 4 mm. longis terminatur (fig. 23. 24). Ovaria basi latâ in receptaculo sessilia palearum strato occultantur; styli fere prorsus exserti indumentum densum glandulosum aemulantur (cf. tab. VII. fig. 3 ♀). Color vivi floris incognitus.

Structura interna figg. 25. 28. et 29 illustratur. Quibus recognoscas, ovarium corpus solidum referre, e contextubus variae indolis conflatum, omnibus quidem parenchymaticis, fasciculis fibrovascularibus penitus deficientibus. Partem dignoscas brevem basilarem (fig. 25), e parenchymate subisodiametrico leptopleuro conflatam, quae sursum in corpus centrale ellipsoideum (fig. 25. 28 c.) et corticis tenuis speciem (figg. cit. p.) abit; in summitate vero partis centralis corpora duo opaca subovoidea, symmetrice ad dextram et sinistram posita, dissepimento latiusculo sejuncta, supra quae styli surgunt (fig. 25. 28 ov.). Haec corpora o v u l a *Scybalii* sistere, praemitto; jam ad descriptionem partium indicatarum accuratiorem transeamus.

Cortex in medio ovarii cellulis constituitur leptopleuris, longetensis, per strata cc. 3 dispositis, quae deorsum sensim in contextum partis basilaris transeunt. Sursum strata ad 4—5 augentur; cellulae simul abbreviantur, ita ut interiores subisodiametricae evadant, quum contra extimae transverse ampliatae, adscendentes v. suberectae epidermidem distinctam referant (fig. 25. 28 p). Omnes leptopleurae offenduntur, praeter annulum in parte interiore circa basin stylorum consitum, 4—6 cellulas in sectione longitudinali exhibentem, quae in sclerenchyma lucide flavum induratae sunt (fig. 25 sc.).

Pars centralis cortice inclusa (fig. 25. 28 c.) ovulis neglectis e parenchymate constat penitus leptopleuro, seriebus longitudinalibus sursum convergentibus disposito; inferne hoc grandicellosum longe-tensum exstat, versus parenchyma partis basilaris subabrupte definitum; sursum ad latera contextui corticis adjacenti consimile fit, in septo autem inter ovula gradatim angustius et vertice subisodiametricum, ovulorum parenchymati consimile, ita ut haec apice cohaerentia vel ponte quasi juncta videantur (fig. 25 ad x.).

Ovula cellulis parenchymaticis parvis dense compactis conflantur, quae in parte ad basin ovarii spectante seriebus extrorsum et deorsum subarcuatis ordinatae et in hac directione aliquid elongatae existunt, superne minores, isodiametricae et, ut jam notavimus, in contextum septi apicalem transeuntes (fig. 25. 28 ov.). In quovis ovulo, circiter in ejus centro vel paullo supra, at septo propior, saccus offenditur amnioticus, instar cellulae ovoideae facile e contextu solubilis, plasmate opaco farctae, quae in medio cytoblastum et in apice vesiculas 2 embryonales offert, antipodibus vero haud observatis (fig. 25. 28 s. e.).

Styli denique cum stigmatibus omnino ut in *Helosi* sese habent, in quod igitur genus, sicut in figuras 25 st. et 29 remittimus. — Notandum adhuc, omnes hujus ovarii cellulas cytoblastos continere magnos fuscos (unde contextus eo obscuriores apparent, quo minoribus cellulis constant, id quod in figuris nostris, neglectis cytoblastis, adumbratione tantum indicavimus), et plasma in universum hyalinum, densius tamen et magis opacum in interiori corticis strato, ad basin stylorum communem, in septi vertice et in ovulis (fig. 25. 28).

Universam hanc structuram ita intelligendam esse censeo: ut in *Helosi*, duo adsunt carpidia valvatim connata, in stylos 2 elongata et circa horum basin in marginem brevem producta. Axis vero floris haud ut in generibus antecedentibus ipse in ovulum abit, sed in placentam initio liberam centralem, in cujus apice ovula tamquam organa lateralia ortum ducunt. Quae, ut configuratio cellularum et situs sacci amniotici docent, typo anatropo et apotropo explicata, primum libere pendula exstabant, deinde vero cum parietibus ovarii et cum placentâ, quae interdum inter ovula in septum dilatata erat, coaluerunt, ita ut totum ovarium corpus solidum referat. Denique contextus ovarii circa totum ovulorum systema consitus variâ divisione et extensione cellularum, praecipue infra ovula, ita sese conformavit et disposuit, ut corpus illud centrale (fig. 25 c.) et cortex (fig. 25 p.) evaderent; quae igitur haud organis distinctis accensenda, sed pro stratis tantummodo ovarii diversis existimanda sunt.

Interpretatio proposita in *Scybalii* cum *Lophophyto* quoad florem femineum analogiâ nititur, quam e collatis figuris tabularum nostr. VIII et XIV facile recognoscas. In *Lophophyto* autem historiâ evolutionis eam probari, infra demonstrabimus.*)

*) Auctores priores *Scybalii* florem femineum minus recte interpretatos esse duco. Perigonium ei adscripserunt, ejusdem ac in *Helosi* indolis; quoad vero structuram internam, neglectâ descriptione a cll. Schott et Endlicher tradita nimis imperfecta, ill. Hofmeister, qui examen floris diligentissimum instituit, sententiam alebat, ovulum unicum adesse, atropum erectum, saccis amnioticis 2 instructum; sed etiam ovula 2 haberi posse, erecta, atropa, collateralia, inter sese et cum ovario connata, quorum singulum unico tantum sacco amniotico gauderet, idem haud contra naturam existimabat. Quae quidem conjecturae nunc analogiâ *Scybalii* cum *Lophophyto* refutantur. Observandum praeterea, me sententiam supra exhibitam jam locis ad genus citatis emisisse et probasse.

V. Fructus (fig. 30—32.).

Externe hic a flore ♀, qualem stadio antheseos observamus, praecipue stylis delapsis differt; praeterea paullo major exstat, cc. 2 mm. lg., ita ut paleas subaequet, quidpiam quoque crassior et margine verticis conniventi obtusatus (fig. 30). Magis conspicue interne transformatus est; primum epidermidis cellulae transversaliter ampliatae, divisione horizontali numerosiores factae et fere in cubicam formam, nisi extrorsum subconvexam, conversae exstant, parietibus autem haud mutatis, praeter ad apicem ovarii, ubi externi et transversales paullo incrassati sunt (fig. 31. 32 ep.). Porro stratum subjacens, quantum adhuc ad „corticem“ ovarii pertinet, indolem sclerenchymaticam nactum est, ita ut putamen constituat, quod basi ratione jam in *Helosi* descriptâ clausum, apice in annulum illum sclerenchymaticum fig. 25 sc. continuatum est (fig. 31. 32 sc.). Supra quem margo ovarii connivet; ejus lumen autem contextu illo communem stylorum basin sistente expletur, pariter paullo incrassato, nec tamen distincte sclerenchymatico (fig. 31 ad x.). Pars denique basilaris in fructu quidpiam elongata et cellulis numerosioribus composita occurrit; haec granulis amyli minutis farcta exstat (fig. 31 b.), quum in reliquo pericarpio nonnisi cytoblasti offendantur et fluidum, ut videtur, aquosum.

Putaminis cavitas fere prorsus semine solitario repletur. Duorum nempe ovulorum regulariter unum tantum in maturitatem abit; endospermium, quod per partitionem totius sacci amniotici, nec ut in plerisque plantis cellularum libere pronascentium ope formatur, sensim nucleum proprii ovuli, alterum ovulum, septum, totumque illud corpus axile fig. 25 c. resorbet et nil nisi stratum tenue parenchymatis semiresorpti ad faciem putaminis internam relinquit (fig. 31. 32 pa.). Reliquis notis endospermium sicut embryo ut in *Helosi* sese habent; igitur sufficiat, in genus illud et in figuras 31 et 32 cum explicationibus remittere.

Germinationem seminis nondum novimus.

Stationes. ***Habitat*** Scybalium fungiforme ***super arborum (incognitarum) radices in silvis primigeniis montium Serra d'Estrella, prov. Rio de Janeiro: Schott!; prope Canta Gallo ejusdem provinciae: Peckolt!; ad Caldas prov. Minarum: Regnell! — Decembri plantam florentem simul et fructiferam legit b. Schott.***

De qualitatibus et usu *Scybalii* fere nil compertum habemus. Singulam tantum observationem cl. Peckolt nobiscum communicavit: plantam cum alumine et aquâ vitae destillatam magnam aetheris butyracei copiam largiri.*)

De *Scybalii* historia quaedam. *Scybalium fungiforme* mense Decembr. 1820 a b. Schott in silvis primigeniis montium Serra d'Estrella detectum et a. 1832 unâ cum ill. Endlicher in libro „Meletemata botanica“ descriptum est. Deinde cl. Unger (a. 1840, loco supra ad genus citato) ejus anatomiam breviter adumbravit; abhinc autem botanici per multum temporis nil ad plantae singularis cognitionem addiderunt, etiam cl. J. D. Hooker, laudatissimus Balanophorearum monographus, in repetendis tantum iis, quae auctores priores tradiderant, acquievit. Recentiori demum tempore cl. Hofmeister novâ floris feminei fructusque secundum argutum examen microscopicum descriptione rem de novo promovit; quam quidem descriptionem nondum satis exactam ego denique in dissertatiunculâ supra citata emendare studui.

Planta a cl. Schott semel tantum inventa et paucis speciminibus ad Museum Caes. Palat. Vindobonense missa, usque in novissimum tempus botanicis haud amplius visa erat. Anno autem 1867 viri cll. Theod. Peckolt et A. Regnell locis supra indicatis iterum eam detexerunt et cum ill. Martio communicârunt.

*) Observandum, etiam *Prosopanchen Burmeisteri*, parasitum singularem ex affinitate *Hydnorae*, quem in ditione Bonariensi detectum cl. De Bary nuperius descripsit, statu maturo aether butyraceum redolere (cf. De Bary, Dissert. de *Prosopanche Burmeisteri*, in Abh. d. naturf. Gesellsch. zu Halle, VII. 1868. p. 18.).

TRIBUS V. **LOPHOPHYTEAE** SCHOTT et ENDL. *Melet. bot. 11. Hook. f. Transact. Linn. Soc. XXII. 30. Eichl. in Hall. Bot. Zeitung 1868. n. 34.* — Characterem vide supra in conspectu tribuum.

IV. LOPHOPHYTUM SCHOTT ET ENDL.

LOPHOPHYTUM *Schott et Endl. Melet. bot. 1. tab. 1. Endl. Gen. n. 715. Meissn. Gen. 366. (274). Weddell in Ann. Sc. nat. III. Ser. XIV. 185. tab. 10. fig. 29—33. Hook. f. Transact. Linn. Soc. XXII. 47. tab. 9. Chatin, Anatomie comp. 529. tab. 100. 101. Eichl. in Act. Congr. bot. Paris. 1867. p. 141. tab. 1., et in Hall. Bot. Zeitung 1868. n. 34.* — ARCHIMEDEA *Leandro do Sacramento in Ann. Sc. nat. II. Ser. VII. 32.*

FLORES MASCULI nudi. STAMINA 2 libera, in axe vix conspicuo ad dextram et sinistram posita; FILAMENTA brevia, filiformia, ad basin antherae affixa et in connectivum continuata; ANTHERAE ovali—sublineari-oblongae, dithecae, 4-locellatae, longitrorsum birimosae. POLLINIS flavidi granula ellipsoidea, tristriata, eporosa, exina laevi. — FLORES FEMINEI: OVARIUM elongato-obconicum, dorso ventreque subcompressum, obtuse hexagonum, vertice subtruncato crateriformi-impressum. STYLI 2 breves, laterales, e fundo depressionis adscendentes, divergentes, cylindrici, STIGMATE subgloboso-capitato terminati, decidui. OVULA 2 lateralia, ex apice placentae axilis, (juventute centralis liberae, anthesi) in septum completum medianum transformatae descendentia, anatropa, apotropa, (juventute libere pendula, anthesi) cum ovario septoque penitus coalita, nucleis multicellosis, saccis amnioticis elongato-cylindricis prope septum consitis. — FRUCTUS praeter stylos delapsos magnitudinemque paullo auctam flori ♀ extrinsecus consimilis, nucamentaceus, exocarpio subcrustaceo, endocarpio in putamen crassum converso. SEMEN abortu solitarium, putamen fere explens, subcompresso-ellipsoideum, ENDOSPERMIO (?) *Scybalii*; embryone?

RHIZOMA tuberosum vel cylindrico-elongatum, simplex vel grosse lobato-ramosum, imâ basi (i. e. circa insitionis locum) nudum, sursum SQUAMIS lanceolatis imbricatis nunc diu persistentibus obtectum, nunc cito iis destructis et obliteratis praeter partes novellas nudatum, pro earum insertione areolatum. INFLORESCENTIAE terminales, volva nulla, pedunculo brevi passim subnullo squamis imbricatis tecto fultae, 2- rarius 1-sexuales; floribus utriusque sexus in capitula subglobosa secundaria, super axem primarium crassum in spadicis speciem collecta dispositis, capitulis masculis in bisexuali superiorem, femineis paucioribus inferiorem spadicis partem occupantibus; spadice BRACTEIS capitulorum rhombeo-ovatis peltatis imbricatis juventute velato, anthesi iis delabentibus nudato, bracteis secundariis (ipsos flores fulcientibus) solemniter nullis, rarius infra femineos obviis, floribus vero masculis per squamas carnosas, pro ovariis abortivis habendas, stipatis. — Stirpes ab omni parte glaberrimae, amylo scatentes, cerâ destitutae. Color rhizomatis nigrescenti-fuscus, squamarum bractearumque fusco- vel coeruleo-nigrescens, spadicis albidus vel rosaceus, capitulorum flavus vel femineorum subaurantiacus. — Crescunt in Brasilia media et austro-orientali, in Bolivia et Nova-Granata.

1. LOPHOPHYTUM MIRABILE SCHOTT et ENDL. inflorescentiis bisexualibus, capitulis subglobosis, floribus femineis ebracteatis (4—5 mm. longis).

Tabulae nostrae IX—XIV.

Lophophytum mirabile Schott et Endl. l. c. Weddell l. c. quoad fig. 33.! Hook. f. l. c. pro parte. Chatin, Anat. comp. tab. 100.! Eichl. l. c. tab. I. fig. 13—19. Peckolt in Zeitschr. des allgem. österreich. Apotheker-Vereines 1867. c. fig.!

Archimedea pyramidalis Leandro do Sacramento l. c. pro parte!

Fel da terra *vel* Batata de escamas *Brasil., in prov. S. Catharinae etiam* Boa-noite, *ex Peckolt et Glaziou.*

I. RHIZOMA.

a. Morphologia.

Primis evolutionis stadiis rhizoma tuberculum sistit subrotundum irregulariter lobato-nodosum vel verruculis exasperatum, in maxime juvenili quod vidi, pisum circiter aequans (tab. 10. 11. ad a.). Quale probabiliter immediatim e semine germinanti pronatum est. Prodeunte aetate aut ab omni parte subaequâ proportione accrescendo formam tuberosam hoc servat, globosam vel compressam varieque lobatam (tab. 9. 10. 11 a—d.), 1—2 pugnorum magnitudinem et ultra attingens*), aut unâ praecipue directione auctum in cylindrum saepe compressum, varie flexum, passim furcato- vel lobato-ramosum (tab. 11 ad f.) abit, qui longitudinem subpedalem, crassitiem brachii et ultra adipisci potest (tab. 11 e.). Inter utramque formam intermediae occurrunt (cf. tab. 11).

Rhizoma initio evolutionis radici nutrienti semper unilateraliter adnexum est; postea, si in tuber abit, eam saepe prorsus amplectitur, ita ut radix (passim brachium infantis crassa) medium tuber penetrare videatur (tab. 10. fig. I); saepe autem unilaterale perseverat, id quod, si rhizoma cylindrice elongatur, constanter usu venit (tab. 11), variis praeterea intermediis haud deficientibus.

Utplurimum rhizoma simplex, sed nonnunquam ramosum quoque obtingit. Rami in rhizomatibus tuberosis ad instar loborum grandium (tab. 10. I), nullâ consecutionis lege adstricti, omnibus

*) Cl. PECKOLT (l. supra citato) tuberis ingentis mentionem fecit, quod ipse possideret, ponderis 15 Kilogr. Utplurimum tamen rhizomata ponderis 1/4—1/2 Kilogr. tantum occurrere idem affirmavit, quo etiam in nostris speciminibus gaudent.

rhizomatis locis originem ducere posse videntur (tab. 9. II.); in elongatis rarius observati, caudici primario subsimiles, dichotomias constituunt (an semper?) (tab. 11 f.). Ut in confamiliaribus, lege gemmarum normalium pronascuntur.

Rhizomata nascentia nuda sive esquamata exstant et ita ad basin, i. e. prope locum insitionis, perseverant (tab. 10. 11 a.); superne autem, nunc 1 nunc 3—4 centim. supra basin, praesertim si in formam cylindricam abeunt vel stipitem floralem emittunt (cf. tab. 11 ad c′. d.), squamis teguntur. Quae inferne minutae et rudimentariae, sursum usque 1—1½ centim. accrescunt; in universum triangulari-ovatae, acutae vel acuminatae, praecipue superiores, basi latâ areolis rhizomatis prominentibus hexagonis velut pulvinaribus infra earum medio insident, imbricatae, seriebus longitudinalibus 12—18 alternis passim flexis tortisve dispositae*) (cf. tab. 11). Progrediente aetate squamae in rhizomatibus, quae in tubera abeunt, quum incrementum eorum periphericum et irregulare sequi nequeant, plus minus destruuntur, areolis simul dilatatis et irregularibus factis; in cylindricis contra, quae crassitiem haud conspicue vel prorsus non augere solent, squamae cum areolis in dispositione regulari persistunt. Unde tubera solemniter denudata, grosse et absque ordine areolata, simulatque plus minus rimosa et irregulariter verrucosa conspiciuntur, nonnisi in partibus juvenilibus vel circa basin stipitum floralium squamis integris et regulariter dispositis adhuc instructa (cf. tab. 9 et 10 I.); rhizomata autem cylindrica etiam provectiore aetate squamarum seriebus usque fere ad basin adhuc teguntur (tab. 11). Primo intutu duae hae rhizomatis formae longe alienae apparent; attamen, sicut formâ, ita etiam quoad illas rationes transitoriis conjunctae sunt.

Colore totum rhizoma cum squamis saturate vel nigrescenti-fusco gaudet, squamis quidpiam etiam nitidis; consistentiâ ad peripheriam (in strato 4—5 mm. crasso) duriuscule suberosa, intus molliter carnosa, squamarum coriacea, ad apicem fragili.

Quanto tempore rhizoma indigeat, inde a germinatione donec florere valet, nondum constat. Verisimiliter autem hac ratione multum ludit, nam rhizomata, quae e. gr. in tabula nostra XI conspiciuntur, licet primum floreant, diversissimis tamen gaudent dimensionibus, quas vix aequis temporibus attingere potuerunt.

Rhizomata pro diversâ indole semel aut pluries florere posse videntur. Cylindrica enim spadice unico terminata, qualia in tabulâ nostra XI conspiciuntur, verisimillime post defloratum illum spadicem pereunt (saltem nunquam vestigia spadicis secundi in iis observavi); in tuberosis contra, tabulâ nostra IX. fig. II et tab. X repraesentatis, primordia spadicum pro periodo sequente destinatorum simul cum spadicibus perfecte evolutis ante oculos sunt.

b. Anatomia (tab. XII. fig. 1—11).

Anatomiam nonnisi in rhizomatibus tuberosis examinare contigit, quum cylindrica statu tantum sicco mihi praesto fuissent; differentias vero inter utramque formam obtingentes non valde conspicuas crediderim, quâ de re pauca infra.

Ut in antecedentibus, ita etiam in *Lophophyto* tuber fere totum parenchymate constituitur. Quod in universum isodiametricum existit (juxta fasciculos fibrovasculares solito more cum horum tractu elongatum), in interiore tuberis parte grandicellosum leptopleurum, versus peripheriam vix quidem vel haud angustatum sed concretionibus sclerenchymaticis numerosis intertextum et in stratis superficialibus loco amyli, quo cellulae interiores scatent, substantiâ molliter resinosa fusca repletum (cf. fig. 7. C); unde corticis species evadit, 3—5 mm. crassi, haud quidem bene definiti sed continuo in contextum interiorem, quem medullarem dicas, transeuntis (tab. 9. fig. II). Epidermis haud distincta est (tab. 12. fig. 2. 5); provectiore aetate corticis superficies plus minus destruitur (fig. 7).

Cellulae parenchymatis leptopleuri polyëdricae exstant, non nimis dense compactae, parietibus fuscescentibus porisque minutis subrotundis maculatis instructae, fluido aquoso sordide rosaceo, cytoblastis magnis fuscescentibus et granulis amyli copiosissimis turgentes (fig. 7. 8); quae quidem granula subrotunda, simplicia vel variemode composita, nucleo utplurimum centrali, *stratis tenuissimis at bene conspicuis donata existunt* (fig. 16). In cortice autem nonnullae occurrunt amylo destitutae ejusque loco sphaerocrystallis calcis oxalicae, nunc parvis numerosis, nunc uno paucisve majoribus repletae (fig. 9). — Concretiones sclerenchymaticae praecipue in interioribus corticis stratis offenduntur; granula referunt subrotunda, variae magnitudinis, nunc ex 1—2, nunc e 20—30 cellulis conflata, quam adjacentes plerumque majoribus, dense compactis, conspicue et in omnibus parietibus aequaliter incrassatis, colore albido vel dilute aureo donatis, intus substantiâ resinosa, qualis etiam in exteriore cortice offenditur, vestitis (fig. 7 sc.). Magis versus peripheriam parenchyma, ut jam notavimus, amylum sensim perdit, ita ut in rhizomatibus adultis cellularum strata 6—12 extima eo prorsus destituta sint, ejusque loco resinâ molli fusca vel rubro-fusca repletur; quae in stratis interioribus, ubi amylum nondum perfecte evanuit, minus densa magisque diluta vacuolam includit (fig. 10), extrorsum contra cellulam penitus explet, homogenea, densissima et subinde fere nigrescens (cf. fig. 2. 5. 7). Simul in totâ hac parte parietes cellularum extrorsum gradatim obscuriores fiunt. In ipso strato superficiali quamdiu integrum adhuc exstat, ut in rhizomatibus juvenilibus, cellulae convexe protuberant, ceterum interioribus omni nota consimiles (fig. 2. 5); stadiis provectioribus non solum illud, sed etiam strata subjacentia plus minus destruuntur. Eâdem autem proportione qua externe detrimentum accipit, cortex intrinsecus augetur, ita ut fere eandem semper crassitiem conservet; simul hoc incremento fit, ut granula sclerenchymatica extima, dum intus nova formantur, in regionem illam sese decomponentem promoveantur. Ubi singularem subeunt transformationem; strata nempe parietum s. d. secundaria, nescio quâ decompositionis ratione, in massam spumosam convertuntur, saepe reticulum cellularum mirum in modum aemulantem (fig. 11 a.)*), quae denique in substantiam ei cellulas circumjacentes replenti haud absimilem, nisi obscuriorem fere nigrescentem confluit (fig. 11 b.).

Totum tuber fasciculis fibrovascularibus pervaditur tenuibus numerosis, qui tam varie flectuntur et complicantur simulatque in ramos dividuntur, ut in sectionibus, tum transversali tum verticali, fere venularum marmoris adspectum praebeant. Usque infra stratum corticale procurrunt, ubi praeter eos, qui in squamas abeunt, omnes definiuntur (tab. 9. fig. II.). Universâ dispositione

*) Verticillis 6—9-meris et spiris divergentiae intermediae; qua de re infra, inflorescentias tractantes loquemur, ubi eaedem taxeos rationes observantur.

*) In tabulâ Chatiniana C. fig. 1'' haec massa reverâ ad instar reticuli cellularum delineata est, cellulam majorem penitus explentis; sed cl. Chatin cavitatem praetervidit, quam massa illa semper includit, lumini cellulae primariae respondentem (cf. fig. 11 a.).

ut in *Scybalio* sese habent, in quod igitur genus remittere sufficiat; quoad structuram internam fasciculis stipitis floralis respondent, quos infra accuratius describere in animo est.

Incrementum tuberis, quo ejus crassities augetur, praecipue strato meristematis inter corticem et corpus medullare consito perfici videtur (tab. 12. fig. 7 mer.).

Quod rhizomata cylindrica attinet, verisimile est, haec omnibus notis ut tuberosa sese habere, excepto quod parenchyma cum ipso rhizomate ejus proportione elongatum sit, fasciculi autem fibrovasculares cursum in universum longitudinalem habeant. Ita saltem analogiâ generum antecedentium et experientiis histologiae universalis suadetur.

Squamarum structura fere eadem est ac squamarum pedunculi, quas infra describemus.

c. Insitionis ratio (tab. XII. fig. 1—6).

Stadia insitionis, quae semine germinanti percurruntur, haud observare licuit; in maxime juvenilibus mihi visis tuberculum, licet pisum vix superaret, cortice radicis resorpto, jam cum illius ligno coaluerat. Lignum uno latere quasi fissum et divulsum videbatur; parasitus in fissuram latissime hiantem immersus, cum totâ superficie nudata, tum ligni tum corticis, intime connatus erat (fig. 1. 2). Limites inter utramque stirpem adhuc distinctissimi et prorsus aequabiles (fig. 2), fasciculi fibrovasculares jam quidem nonnulli in centro parasiti (fig. 1), nondum vero ad locum coadunationis conspiciebantur; attamen striae quaedam, flabellatim a loco illo excurrentes, in quibus cellulae angustiores, seriatim ordinatae, amylo destitutae et plasmate repletae erant, incipientem fasciculorum formationem ibidem indicabant (fig. 2). Praeterea omnes parasiti cellulae cum ligno radicis contiguae (nec vero eae cortici adjacentes) diminutae, neque amylo, sed plasmate opaco farctae conspiciebantur, in parenchyma interius amplius et amyligerum gradatim transeuntes (fig. 2).

Stadiis provectioribus lignum radicis nutrientis gravius infectum sese praestabat. Strata ejus plus minus disjecta et turbata, praecipue autem lobuli ligni numerosi vel singuli fasciculi, utplurimum acuti, saepe flabellatim divergentes vel varie dilacerati, usque 5 mm. longi in parasiti basin intrusi erant (fig. 3. 4). His, ut in *Helosi* et *Scybalio*, fasciculi parasiti proprii ita sese adnectunt, ut eorum continuationes sistere videantur (fig. 3). Reverâ etiam tales continuationes quodammodo effingunt; nam transitus inter utrumque fasciculum haud subito fit, sed lente et gradatim, ita nempe ut contextus, praecipue vasa radicis, per formas quasdam intermedias in eos *Lophophyti* quasi transmutentur; id quod in figura nostra 6 tab. 12 clare conspicitur, ubi vasa radicis punctata exstant, iis *Lophophyti* reticulato-striatis.

Hac indole cum stadiis juvenilibus fig. 1. 2. repraesentatis collatâ, verisimile fit, fasciculos parasiti in ejus centro primum formari et exinde ad radicem nutrientem descendere. Haud quidem omni certitate hoc perspectum habemus, quia propter cursum fasciculorum valde flexuosum haud contigit, eos integros ab uno alterum finem persequi.

Parasiti parenchyma, ubi radicis cortici adjacet, nil peculiaris offert, cellulis utriusque simpliciter appositis et coalitis (fig. 2. 5); ubi autem lignum tangit, stadiis provectioribus singularem in modum affectum exstat. Compage ejus plus minus laxatâ, lobuli varie configurati vel singulae cellularum series in lignum procedunt; extimae autem cellulae plerumque e contextu solutae, singulatim vel gregibus parvulis in ligno adjacenti sparsae eoque prorsus inclusae apparent (fig. 5. 6). *) Unde zona evadit, angustissima quidem, inter radicem et parasitum quasi intermedia, ex utriusque substantiâ mixta. Qualem fusionem *Lophophyto* peculiarem, in aliis parasitis nondum observatam esse puto. Notandum etiam, parasiti cellulas ligno radicis applicitas itemque disjectas illas plasmate spisso opaco magnisque cytoblastis turgere (fig. 5. 6); praeterea rotundatas et, ut supra jam notavimus, interioribus multo minores eas obtingere.

Radix a *Lophophyto* invasa, praeter quod affectionem subit supra indicatam, saepe etiam intumescit et nodosa vel alio modo irregularis fit. Accidit etiam, ut extremitate inde a parasiti insertione emoriatur et destruatur, ita ut ille apici radicis incrassato insidere videatur (tab. 11 ad b.). Insertio parasiti organica, ut in antecedentibus, semper unilateralis existit, etiamsi tubera radicem penitus amplectantur.

II. Stipites florales.

a. Evolutio, forma etc.

Rhizoma hypogaeum stipites florales emittit epigaeos 1—3 pluresve, erectos, ½—fere 1-pedales, juventute dum bracteis adhuc velantur strobilo pinaceo similes (cf. tab. 9—11), anthesi illis delapsis spadicem capitulis numerosis subrotundis obsitum, fere Maydis spicae comparabilem referentes (tab. 9. fig. I., tab. 10. fig. II.). More gemmarum normalium, nec ut in plerisque confamiliaribus adventitiarum, hi pronascuntur; in rhizomatibus simplicibus igitur terminales (cf. tab. 11), in ramosis apices ramorum occupant (tab. 9. fig. II., tab. 10., tab. 11 ad f.). Eandem ob causam etiam volva deest et squamae continuo e rhizomate in stipitem floralem transeunt. Unde passim accidit, si rhizoma cylindricum exstat, ut limitem inter utramque partem extrinsecus aegre distinguas (cf. tab. 11 ad e. f.); qui tamen solemniter basi stipitis constrictâ, squamis ibidem diminutis et confertioribus, in rhizomatibus vero tuberosis jam formâ diversâ, sat conspicue indicatur (cf. tab. 9. 10).

Stipes floralis bracteis adhuc inclusus, paullo quidem ante anthesin (tab. 10. fig. I., tab. 11 e'.), in universum, ut jam indicavimus, strobilo pinaceo praecipue *Pini Pinastri* haud absimilis, e basi constrictâ in formam subovato- v. oblongo-conicam abit, usque semipedem longus, ad basin 4—8 centim. crassus. Apice variat acuto, obtuso vel rotundato (cf. tab. 11); parte basilari, quae regioni femineae respondet, in superiorem masculam sensim (tab. 10. I.) vel subabrupte (tab. 11 e'.) transeunte. Item bractearum numero et dispositione ad rationem infra indicandam ludit.

Bracteis delapsis apparet axis stipitis floralis cylindricus, basi pollicem crassus et ultra, sursum attenuatus, saepe grosse longitudinaliter sulcatus, albido- vel coerulescenti-rosaceus, capitulis florum globosis flavis obsitus (tab. 9. fig. I.). Jam aliquid adhuc elongatur, ita ut spithamae vel pedis longitudinem attingat et capitula, initio subcontigua, plus minus ab invicem semoveantur (usque 1 centim.). Ad basin autem stipitis squamae persistunt; ibidem enim nondum fertiles et squamis rhizomatis adhuc consimiles sunt. Ita spadix floralis pedunculo squamato, nunc brevissimo, nunc usque 5 centim. longo, fultus apparet (cf. tab. 9. 10). Hae squamae, ut jam notavimus, squamas rhizomatis directe continuant; in limite tamen, praesertim ubi hic stricturâ denotatur, solemniter confertiores et diminutae obtingunt (cf. tab. 10. fig. I.), apice paucis formis intermediis cito in bracteas transeunt (tab. 9. fig. II.).

*) Haud enucleare potui, propter investigationis difficultatem, utrum hae cellulae reverâ a parasito solutae sint, an per flexuosas cellularum series, quas in sectione haud conspicis, cum eo cohaereant.

b. **Rachis spadicis** (tab. XII. fig. 12—15., tab. XIII. fig. 1—6).

Morphosi racheos externâ supra jam adumbratâ, hoc loco ejus anatomiam describere superest.

Rachis fere tota, ut rhizoma, parenchymate constituitur, quod ei rhizomatis in universum consimile sese habet, exceptis quod usque ad 4-plum diametri transversalis in longitudinem tensum est et granula amyli minora et parciora continet (tab. 12. fig. 13, et tab. 13. fig. 1—4 p.). Ad peripheriam isodiametricum fit et duplo triplove angustius, interstitiis simul granulisque amylaceis evanescentibus, strata extima 2—4 prorsus deficientibus, cellulis contra plasmate radiatim circa cytoblastum distributo repletis (tab. 12. fig. 14). Epidermis haud distincta est; cellulae strati superficialis adjacentibus consimiles, nisi subconvexe protuberantes exstant. In interiore spadicis parte parenchyma penitus leptopleurum, ad peripheriam zonam offert 1½—2 mm. crassam granulis sclerenchymaticis intertextam (tab. 12. fig. 12 sc.), rarioribus tamen ac in rhizomate, minoribus, cellulasque minus incrassatas habentibus (tab. 12. fig. 13. 15 sc., tab. 13. fig. 1 sc.).

Fasciculi fibrovasculares, qui magno numero (200—300) e rhizomate in spadicem intrant, in universum directione longitudinali eum percurrunt, plus minus tamen flexuosi, hinc ramos emittentes, illinc anastomosibus juncti, sursum gradatim pauciores, in sectione transversali per totum spadicem aequâ fere densitate sparsi (tab. 9. fig. II, tab. 12. fig. 12. 13 f.). Crassiores magis in centro, tenuiores versus peripheriam occurrere solent (fig. 12); omnibus quidem tam tenuibus, ut oculo nudo puncti tantum vel lineolae adspectum praebeant. Cambio gaudent utrinque aperto; xylema nunc extrorsum, nunc transversaliter, nunc centrum versus dirigunt (fig. 13). In axes capitulorum 30—40, in bracteas 3 excurrunt, Dicotylearum more e directione longitudinali subito extrorsum flexi (cf. tab. 9. fig. II).

Fasciculus singulus in sectione transversali ellipticus vel suborbicularis xylema, phloëma et cambium offert, ut in fig. 2—4. tab. XIII disposita. Xylema vasibus constituitur et prosenchymate, accedentibus quibusdam tubis cribrosis in latere cambio opposito; vasa sparsa vel 2—10 congregata (fig. 2. 3 v.), angusta, longiuscule articulata, fuscescentia, primaria laxe ramoso-reticulata, subsequentia (s. cambio propiora) angustius denique angustissime transversaliter striata (fig. 4 v., 5); spirifera deficiunt. Prosenchymatis cellulae vasibus vix angustiores eorumque articulis vix longiores, non multum acutatae, parietibus tenuibus albidis laevibus gaudent, secundum cl. Ungerum igitur „pseudoparenchymaticae" salutandae (fig. 2—4 pr.); iis cellulae phloëmatis consimiles sese habent, nisi colore parietum fuscescenti diversas (fig. 2—4 phl.). Tubi cribrosi antecedentibus intermixti pariter non multum differunt, excepto quod utrinque subinde clavato-ampliati et parietibus transversalibus minus obliquis et in lamellas cribrosas albidas transformatis instructi sint, lamellis similibus haud raro etiam in parietibus longitudinalibus obviis (fig. 4 cr., fig. 6); qualem indolem etiam illi tubi offerunt, xylema concomitantes. Denique cambii cellulae, distincte seriatim ordinatae, praecipue parietibus tenuissimis et transversalibus nondum obliquis a prosenchymaticis differunt (fig. 2—4 cb.). Totus fasciculus amylo caret; cellulae potius, vasibus exceptis aëriferis, plasmate repletae sunt praecipue in cambio denso et opaco, et cytoblastis magnis, in cellularum directione longetensis. Singulae tamen cellulae loco talis cytoblasti corpus offerunt subglobosum, hyalinum, lucem vehementer frangens, quale etiam in parenchymate circumjacente passim offenditur (fig. 3. 4 cyt.'), probabiliter pro cytoblasto deformato habendum.

Hisce fasciculis ii in reliquis plantae partibus provenientes similes sese habent, magnitudine tamen et numero elementorum magnopere ludentes; solae antherae, eo ut vasa spirifera offerant, magis conspicue aberrant.

c. **Bracteae**

petiolo gaudent semicylindrico canaliculato et limbo peltato rhombeo-ovato (tab. 9. fig. II., tab. 13. fig. 7). Petiolus 1 centim. cc. longus e basi angustâ (vix 2 mm. lt.) versus limbum sensim dilatatur et incrassatur et denique in illum, qui verticaliter super petiolum stat eique paullo infra medium affixus est, ita abit, ut elevationem transversalem constituat, quae e medio limbi oblique ad ejus angulos laterales decurrit, cum superiore illius parte concavitatem canaliculatam format, deorsum vero et versus margines sensim in limbum attenuatur (cf. tab. 13. fig. 7. 8). Limbus 2—3 centim. longus totidemque fere latus concaviusculus exstat, basi obtusus vel obtuse retractus, apice acumine variae longitudinis acuto vel mutico ornatus, marginibus attenuatus et superne obsolete irregulariter denticulatus (tab. 13 fig. 7., et tab. 9—11). Petiolis verticaliter spadici insertis, limbi a basi ad apicem imbricatim sese obtegunt, veluti squamae strobili pinacei arcte concludentes. Pars basilaris ita obtecta crassior consistentiam servat mollem carnosam et colorem pallidum, spadicis axi consimilem; item fere petiolus sese habet, paullo tamen firmior; apex autem limbi obtegens v. denudatus consistentiâ gaudet multo rigidiore coriacea, in acumine marginibusque fragili, et colore fusco- vel caeruleo-nigrescenti.

Hanc indolem bracteae omnes, a basi usque ad apicem spadicis offerunt, excepto quod sursum gradatim diminuuntur. Incipiente anthesi simultaneo delabi videntur, petiolis ad basin solutis vel passim rudimentum relinquentibus (cf. tabulam in Schott et Endl. Melet. bot.).

Bracteae cum squamis rhizomatis et pedunculi ordine phyllotaxeos eodem et continuo dispositae sunt, licet series earum minus distincte, ac in rhizomatibus conspiciantur, tum propter bractearum latitudinem, tum ob defectum areolarum, quibus in rhizomate squamae insident (cf. tab. 11). Plerumque verticillis alternis ordinatae sunt, 5- 6- 7- 8- et 9-meris, 6- et 7-meris frequentioribus, rarius per spiras divergentiae $\frac{2}{13}$, $\frac{2}{15}$, $\frac{2}{17}$ (quas transitum inter verticillorum illorum divergentias constituere et verisimiliter igitur originarias phyllotaxeos rationes exhibere, patet). Praeter hasce in duobus spadicibus aliam etiam taxin observavi, valde singularem, duas nempe spiras parallelas et alternas, divergentiâ $\frac{1}{6}$ in uno, $\frac{1}{7}$ in altero spadice.*)

Bractea singula unicum tantum capitulum suffulcit, quod exacte in ejus medianâ stat (tab. 9. fig. II.).

*) Duabus hisce taxeos rationibus accuratius investigatis, recognosces, eas e verticillis dimeris, secundum $\frac{1}{6}$ aut $\frac{1}{7}$ in spiram unicam dispositis, explicari posse; quâ quidem ratione accipere deberes, in verticillis secundum $\frac{1}{6}$ dispositis phylla haud exacte opposita esse, sed uno latere $\frac{5}{12}$, altero igitur $\frac{7}{12}$ peripheriae ab invicem distare. Haec a legibus phyllotaxeos exceptio sufficienter ita explicari possit, ut phylla origine quidem opposita, postea dilationem lateralem vel torsionem quasi subierint; nam e positione illâ originariâ spirae duae evaderent, quarum phylla superposita essent, e mutatâ autem spirae alternae, naturae melius convenientes, quia lex est generalis, ut phylla spatium sibi in axe concessum quam perfectissime explere studeant. (Figuris quibusdam schematicis de hisce rebus, per verba non bene explicandis, facile tibi rationem reddere poteris).

Anatomice bractea e parenchymate leptopleuro constat, in superiore limbi parte concretionibus sclerenchymaticis copiosis intertexto, quod fasciculis nonnullis fibrovascularibus percurritur. Parenchyma in stipite horizontaliter, in limbo verticaliter elongatum, sectione transversali subisodiametricum existit, versus utramque superficiem angustius et magis compactum parietibusque obscurioribus instructum, epidermide tamen haud distinctâ (cf. tab. 13. fig. 9); in stipite et inferiore limbi parte fluido hyalino verisimiliter aquoso repletum, quod superne in materiem molli-resinosam fusco-rubram sensim transit. Amylum deest. Concretiones sclerenchymaticae stratum intermedium, inferne interruptum, sursum fere continuum constituunt, colore nitide albo-flaventi eleganter a contextu adjacenti fusco-rubro discrepans; indoles singularum ejus cellularum figurâ nostra 9. tab. XIII. illustratur.

Fasciculi fibrovasculares e spadice in stipitem bracteae intrant tres (fig. 10), qui longitrorsum eum percurrunt, versus limbum sensim divergentes. Quem quum attigerunt, sursum et deorsum ramulos emittunt, qui iterum dividuntur et cum novis ramulis ita sese distribuunt, ut in sectione limbi transversali (per medium circiter) fasciculos 12—20 invenias, qui margini bracteae ventrali paullo propiores in seriem transversalem fere totam limbi latitudinem occupantem dispositi sunt (fig. 11). Longitudinaliter limbum fere usque ad marginem pervadunt, apicem et basin versus convergentes (cf. fig. 8).

Squamae vegetativae (pedunculi et rhizomatis) omni fere notâ anatomicâ superiori bractearum parti (neglecto stipite) respondent.

d. Capitula.

Inflorescentiam universalem **spicam capitulorum** referre, antecedentibus jam notatum est. Capitula inferiora 12—25 feminea, superiora 3—6-ies numerosiora mascula exstant; omnia subsemiglobosa vel abbreviato-cylindracea verticeque rotundata (tab. 9. fig. II); infima usque 1½ centim. longa, sursum sensim minora, in summo apice rudimentaria saepeque ad nodulos redacta (tab. 9. fig. I). Eâdem ac bracteae taxi gaudent.

Capitula feminea solis e floribus seu pistillis, numero 90—180, super axem elongato-cylindricum dispositis pressim contiguis constant, unde minute hexagono-areolata stylisque glanduloso-hirta apparent (cf. tab. 9. I). Bracteae sub singulis floribus haud offenduntur (secundum theoriam multis morphologis acceptam igitur latentes seu abortae), nec alia organa illis intermixta. Flores verticillis alternis plerumque 12-meris, sed haud raro etiam 10-, 11- et 13-meris, et spiris quoque inter hos verticillos intermediis, divergentiae $\frac{2}{21}$, $\frac{2}{23}$, $\frac{2}{25}$ dispositi sunt; taxi saepe in uno eodemque capitulo e verticillatâ in spiralem transeunte, vel etiam inter divergentias varias ludente, ita quidem ut ad basin solemniter altiore quam ad apicem utatur. Capitula haecce colore subaurantiaco notantur.

Capitulum masculum obiter intuenti tamquam fasciculum subrotundum antherarum decurvo-patularum sese praebet, primum pulchre flavum, post antherarum dehiscentiam albidum (tab. 9. fig. I.). Accuratius investigatum stamina offert prominentiis obtusis vix conspicuis binatim adnexa, quibus squamae carnosae breves obconicae occultantur, paria staminum stipantes, cum iis super axem breviter cylindricum dispositae denseque confertae (tab. 9. fig. II ♂, tab. 13. fig. 14—16). In capitulis inferioribus tales squamae 50—60 totidemque staminum paria adsunt (fig. 14), superne gradatim pauciora fiunt (fig. 15); verticillis irregularibus, quorum divergentiam enucleare haud contigit, circa axem disposita.

III. Flores masculi (tab. XIII. fig. 12—23).

Pro flore masculo singulum par staminum (fig. 12), prominentiam, cui adnexum est (fig. 12 ax.), pro axe hujus floris habemus.

Flos *Lophophyti* masculus nostrâ sententiâ **typice** nudus est, perigonio penitus deficiente, quum stamina ipsa, quia ad dextram et sinistram versus axem capituli disposita sunt, **prima** axeos floralis phylla sistant. Auctores quidem priores huic flori perigonium adscripserunt, pro tali squamas declarando staminum paria fulcientes; quae vero sententia numero et positione squamarum illarum refutatur. Potius eas pro ovariis abortivis existimarem, qualia etiam *Langsdorffiae* floribus ♂ intermixta observamus; nam transitus subinde ad ovaria perfecta offerunt, ut figuris 22 et 23 tabulae nostrae XIII docetur.

Jam ad descriptionem diversarum floris ♂ partium transeamus, axe quidem (fig. 12 ax.) neglecto, qui nil peculiaris offert. **Stamina** super axem leviter divergenti-erecta, tota 6—7 mm. longa existunt, antherâ cc. 5 mm. aequante. **Filamentum** albidum, tenui-cylindricum, inter squamas subcompressum, in connectivum centrale extrinsecus haud visibile absque articulatione transit. **Anthera** flava, lineari-oblonga, dithеca, thecis lateralibus, contiguis (fig. 12. 17), posticâ (quoad axem capituli) anticam plq. apice superante, basi eâ breviore (fig. 13), utrâque locellos 2 aequales semicylindricos exhibente, unde tota anthera quadrisulca evadit (fig. 12. 17). Dehiscentia more plerarumque antherarum per rimas 2 longitudinales fit; valvae deinde late reflectuuntur, ita ut anthera subplana reddatur (fig. 13. 18).

Structura staminis anatomica typo Dicotylearum vulgari respondet (cf. fig. 19). Filamentum et connectivum parenchyma exhibent longetensum leptopleurum, quod fasciculus fibrovascularis percurrit unus axilis, solis e vasibus spiriferis et strato parvo malacophloeodico contextus (fig. 19 f.), pone xylema cellulis nonnullis sclerenchymaticis concomitatus (fig. 19 sc.). Valvae antherae stratis cellularum 3 vel versus connectivum 4 constituuntur, quarum indoles fig. 19 illustratur; observandum praecipue, in stratis interioribus cellulas eleganter reticulato-incrassatas obtingere, quales quidem in reliquis plantis vulgares, inter Balanophoreas autem solummodo in *Lophophytearum* tribu offenduntur. Tota praeterea valva, exceptâ regione ubi dehiscentia fit, cuticulâ minute rugulosa vestita est (cf. fig. 19 cut.).

Pollinis flavo-albentis **granula** (fig. 20) ellipsoidea, sicca triplicata, humectata striis vel rimis 3 longitudinalibus instructa apparent, per quas intina leviter protumescit. Exina laevis exstat; magnitudo = 40 micromillim.

Squamae denique seu ovaria abortiva, quibus flores masculi stipantur, obverse conicae, vertice rotundatae, lateribus mutuâ pressione prismatico-angulatae exstant (fig. 21). Filamentis subaequilongae haec inter sese premuut (fig. 14. 16); consistentiâ gaudent carnosâ, colore rubescenti. In infimis capitulis subinde transitum ad ovaria perfecta offerunt (fig. 22. 23). — Anatomice parenchyma angustum penitus leptopleurum subisodiametricum exhibent, fasciculo fibrovasculari brevi subaxili percursum, vertice cuticulâ rugulosâ tectum. — De **axe** capituli cylindrico solummodo notandum, e parenchymate angusto leptopleuro eum constare et fasciculis fibrovascularibus 30—40, in circulos 2 subconcentricos irregulares ordinatis, quibus 3—4 accedunt magis in centro currentes.

IV. Flores feminei (tab. XIV. fig. 1—14).

Hi elongato-obconici, e mutuâ applicatione 6-angulati, dorso ventreque subcompressi, medio leviter constricti, sursum minute longitrorsum striati, et apice concavitate crateriformi instructi exstant, e cujus fundo styli surgunt duo, dextram et sinistram versus axem capituli spectantes, breves, divergentes, stigmatibus parvis subgloboso-capitatis terminati (fig. 9). Praeter imam basin carnosulam flos consistentiâ dura, apicem versus fere ossea gaudet, colore lutescenti, longitudine $4^1/_2$—$5^1/_2$ mm.

Structuram internam historiâ evolutionis perspectâ facilius intelliges. Haec optime investigatur in capitulis 2—3 mm. diametientibus, quae parum etiamdum convexa, in centro leviter depressa existunt, in qualibus omnia floris stadia principalia, inde a primis cellulis usque fere ad perfectionem, obvia sunt. Flos nascitur, nullo bracteae vestigio antecedente, instar primordii hemisphaerici (fig. 1 a.), quod cito in cylindrum brevem, dein subclavatum abit (fig. 1 b.), infra cujus apicem, ad dextram et sinistram versus axem capituli, phylla duo, carpidia quidem, pronascuntur (fig. 1 c. d.). Celeriter accrescendo haec formam cochlearis excavati adipiscuntur (fig. 2), apicibus inflexis connivent et inde a basi valvatim coalescunt, ita ut loculum unum subovoideum, apice diu apertum includant (fig. 4); suturâ coadunationis haud visibili. Origine singulum carpidium duo tantum cellularum strata exhibet, exterius et interius (fig. 3); quorum prius, eo ut nonnisi parietibus in superficiem verticalibus dividatur, strati simplicis indolem servat, et cellulis denique transverse ampliatis, ad parietes praecipue externos et transversales incrassatis, atque fluido hyalino repletis, in epidermidem distinctam transit (fig. 3—12 ep.). Alterum contra, cellulis omni directione divisis, cito plura strata exhibet, quae parietibus cellularum tenuibus et contento opaco granuloso distincte ab epidermide discrepant (cf. fig. 3—8). In parte hac internâ, quae igitur corpus floris constituit, praecipuae evolutionis insequentis res geruntur.

Primordii illius, quod carpidiis originem dabat et propterea pro axe florali nobis existimatur, apex initio evolutionis modo descriptae in fundo inter carpidia, instar gibberis subhemisphaerici minuti nidulat (fig. 4 a.). Dein vero formâ coni libere in loculum prominentis elevatur et sub apice verruculas 2 subrotundas, singulas carpidiis antepositas progignit, quae ovulorum primordia sistunt, stadio subsequenti instar corporum subovoideorum ex apice columnae centralis libere dependentia (fig. 5. 6). Interea carpidia perfecte clauduntur et ex apice coalescente stylos emittunt (fig. 6), carpidiorum medianis respondentes; quos e collatis figuris 4—6 ex epidermide ad locum coadunationis in meristema mutatâ originem ducere recognoscas.

Jam etiam in parietibus ovarii quaedam transformantur. Zona parenchymatis, communem stylorum basin cingens, in sclerenchyma transit, primum in annulum tenuem tantum conspirans (fig. 6—8 sc.), dein vero, cellulis adjacentibus gradatim in eandem indolem conversis, stratum crassum campaniforme constituens, quod apice, ut contextus tenues ad stylos ducentes transmittat, apertum vel quasi perforatum est (fig. 10. 11 sc.). Cellulae ejus valde incrassatae et porosae, parietibus per strata numerosa bene distincta dispositis et colore dilute aureo donatis exstant; qualis indolis etiam cellulae quaedam singulatim sparsae in superiore ovarii parte offenduntur (fig. 10. 16 sc'.). — Eodem fere tempore, quo sclerenchyma, etiam fasciculi fibrovasculares efformantur; imâ basi duo, ad dextram et sinistram positi ideoque carpidiorum medianis respondentes, qui autem breviter supra basin ramos duos emittunt, statim in medianam floris procurrentes, alterum antrorsum, alterum dorsum versus spectantem, ita ut in sectione transversali fasciculos 4 invenias in crucem dispositos (fig. 12 f.).*) Adscendunt omnes usque ad stratum sclerenchymaticum (fig. 10. 11 sc.), ad cujus faciem externam definiuntur (fig. 10. 11 f.).

Placenta cum ovulis interea incremento adeo accelerato utitur, ut denique totum loculum expleat, columnâ simul inter ovula ita dilatatâ, ut parietem ovarii utrinque tangat. Quo facto, omnes hae partes inter sese coalescunt (fig. 8); unde ovarium in corpus solidum et placenta in septum completum medianum abeunt. Observandum, ovula integumentis destituta perseverare (cf. fig. 8—12 ov.).

Deinde sacci amniotici originem ducunt. In singulo ovulo unicus efformatur, qui in flore perfecte evoluto utriculum extra-axilem, septo propiorem refert, plasmate valde opaco farctum, apice vesiculis 2 embryonalibus, basi duobus s. d. antipodibus, in medio cytoblasto instructum (fig. 11. 12 s. e.). Ex hac indole concludendum est, ovula typo anatropo et apotropo evoluta esse; id quod etiam stadiis junioribus e cellularum configuratione recognoscere potuisses (cf. fig. 8). — Reliquus nuclei contextus iteratâ divisione in parenchyma regulare compactum, plasmate opaco scatens, transit; qualem fabricam etiam septi apex adipiscitur, ita ut ovula in verticem communem obtuse productum confluere videantur (fig. 10. 11.). Denique in strato ovarii interno, inde a stadio circiter quo ovula cum illo coalescunt, cellulae novam subeunt divisionem; quâ stratum effingunt peculiare, e cellulis quam adjacentes minoribus contextum, totum ovulorum systema cingens, cujus accuratiorem indolem figuris nostris 10—12 pa. facilius quam descriptione perspicias. Apice hoc in fasciculum parenchymatis angusti longetensi attenuatur, qui sclerenchyma penetrat et, dichotomiâ factâ, in stylos excurrit (fig. 10.). Ibidem telam conductricem sistit (fig. 10 st., 13 ad t. c.); peripheria autem stylorum strato simplici cellularum ampliorum, epidermalibus ovarii haud absimilium, in series longitudinales 12—20 ordinatarum obtinetur (fig. 13 ep.). Stigma efformatur ratione *Heloseos* (fig. 10 stg.).

Flos hoc stadio perfectionem attigit. Negligo, diversarum ejus partium structuram fusius adhuc describere, quum, quae antecedentibus nondum commemoravimus, figuris nostris satis illustrentur; id solum adjicimus, praeter plasma, in ovulis densius obscurum, in omnibus floris cellulis etiam cytoblastos magnos fuscos contineri.

Indoles morphologica floris *Lophophyti* feminei secundum evolutionem antecedentibus descriptam haec est: Totus flos pistillum nudum refert, e carpidiis duobus lateralibus valvatim coalitis conflatum. Axis pistilli in placentam, origine liberam centralem, denique in septum medianum dilatatam producitur, e cujus apice ovula 2 descendunt, carpidiis anteposita, anatropa, apotropa, cum ovarii parietibus septoque toto ambitu coalita. Ovarium denique vertice in marginem brevem stylorum basin cingentem abit; qui minime, ut prioribus placuit auctoribus, perigonii superi vestigium, sed nil refert, nisi simplicem carpidiorum protuberantiam, qualis in pistillis permultis, praecipue gynobasicis, observatur.**)

---

*) Exceptione in flore abnormi, qui uno tantum ovulo gaudebat, fasciculos 6 observavi, imâ basi in 2 confluentes, quorum dispositionem in fig. 14 recognoscas.

**) Cll. Schott et Endlicher, quibus primam *Lophophyti* descriptionem debemus (Melet. 1), flores ejus femineos jam pro „ovariis nudis bilocularibus" declaraverunt; quae vero sententia, figuris imperfectis et fere schematicis tantum sublevata, posterioribus haud accepta est. Praecipue cl. J. D. Hooker ovario non solum perigonium

Hoc loco lectorem ad *Scybalium* remittere liceat, ut florem illius femineum cum *Lophophyto* rursus conferendo de perfectâ utriusque analogiâ persuadeatur.

V. Fructus (tab. XIV. fig. 15—17).

Fructus externe a flore femineo praecipue stylis delapsis et magnitudine paullo auctâ differt (fig. 15); structurâ internâ in universum ut *Scybalium* sese habet.

Epidermis praeter incrassationem cellularum auctam parumper tantum mutata est (fig. 16. 17 ep.); in internâ autem ovarii parte stratum illud microparenchymaticum, ovula cingens, in putamen firmiter sclerenchymaticum flavescens induruit, quod apice cum strato sclerenchymatis grandicellosi (fig. 10. 16 sc.) cohaeret (fig. 16. 17 put.). Reliqui ovarii contextus, excepto quod cellulae plures paucioresve praecipue in inferiore ovarii parte fabricam subsclerenchymaticam exhibeant omnesque plasmate destitutae sint, ut in flore sese habet (cf. fig. 16. 17).

Putaminis cavitas semine unico imperfecte expletur. Ovulorum enim unum tantum in semen abit, contextu, qui e sacco amniotico pronascitur, nucleum proprii ovuli, septum et alterum ovulum resorbente, et nil nisi residua quaedam obsoleta instar strati tenuis parenchymatis semiresorpti, putamini intus adhaerentis (fig. 16. 17 p.) relinquente. Semen putaminis cavitati conforme, subcompresso-ellipsoideum v. subovoideum, extremitate acutiore sursum spectante, exstat; massam refert e parenchymate penitus leptopleuro subisodiametrico contextam, plasmate cytoblastis et oleo pingui copiosissimo turgentem, omnino endospermio *Heloseos* vel *Scybalii* consimilem. Embryonem quidem in ea, examine etiam diligentissimo, invenire mihi haud contigit; quum autem paucos tantum habuerim fructus ad examen idoneos, analogiae causâ potius crediderim, semen reverâ ut in generibus antecedentibus *(Helosi, Scybalio)* constitutum esse, embryonem autem aliquâ ex causâ me effugisse, quam affirmarem, embryonem deesse vel, quae alia esset interpretatio, endospermium deficere totumque semen solo ex embryone constare.

Inter fructus seminiferos frequenter alii inveniuntur abortivi. In quibus putamen crassius obtingit, cum parva cavitate centrali, in quâ residua ovulorum obliterata nidulant; ceterum hi fertilibus consimiles sunt.

Stadia floris inter anthesin et fructum intermedia in speciminibus nostris deficientia, aliis quoque observationibus nondum cognita sunt.

Spadix floralis, dum fructus maturescunt, partem superiorem masculam putredine perdit (tab. X. fig. II ad b.), tandemque etiam truncus superstes fructigerus usque ad rhizoma destruitur. Germinationem nondum novimus; primum tamen plantae stadium cognitum tuberculum esse adeo minutum, ut fere immediatim e semine prodiisse conjici liceat, supra jam observavimus.

Stationes et distributio geographica. Crescit Lophophytum mirabile *super arborum* Mimosearum, *praecipue* Ingae *radices, sparsum in prov. Rio de Janeiro, subinde tam copiosum, ut areas 20—30 passus ambitu metientes spadicibus suis dense tegat (Peckolt). In sylvaticis umbrosis prope Rio de Janeiro: Schott, Leandro do Sacramento!, Ladisl. Netto!; in umbrosis inter urbem et Capocabana, et in Serra dos Orgâos juxta fluv. Rio Soberbo, altitud. cc. 400 met., in umbra* Bambusarum, Geonomae elegantis, Diplazii, *insignium* Marattiae Kaulfussii *stirpium etc.: Glaziou!; circa Canta Gallo: Peckolt!. Etiam in prov. S. Catharinae, ad Brejos de Laguna: Glaziou n. 306!.*

adnatum, margine illo brevi, cujus supra mentionem fecimus, liberum, sed etiam, ex auctoritate cl. Weddellii, fructibus semimaturis decepti, ovulum tantummodo unum, ex apice loculi centralis putamine cincti libere pendulum adscripsit (cf. Hook. f. et Weddell l. c.).

Floret a Julio in Novembrem. Spadices sub terra praeformati, Fungorum ad instar post diem pluviosam nocte subito propullulant, quamobrem planta in prov. S. Catharinae etiam Boa-noite *(bona nox) vocatur. Ceterum* Fel da terra *(i. e. fel terrae; ut etiam* Erythraea Centaurium *a Lusitanis appellatur) et* Batata de escamas *(i. e. tuber squamatum) audit (Peckolt l. c. et Glaziou in litt.).*

Qualitates et usus. Quum prioribus de *Lophophyti mirabilis* qualitate et usu nil fere cognitum esset, nisi quod planta amylum copiosum contineret et propterea ab indigenis passim comederetur, novissimo tempore cl. Theod. Peckolt, Dr., scientiam hac ratione insigniter auxit.*) Multâ cum curâ hic analysin tuberum recentium chemicam instituit et e grammis 1000 insequentes elicuit substantias, ex parte novas:

Oleum pingue hyalinum, odoris fungacei	2,560	gr.
Substantiae albuminosae	6,920	„
Amylum	45,570	„
Substantia amara, dicta „Lophophytumbitter" . . .	1,140	„
„Lophophytinum" (materies fugax, indifferens)	0,060	„
Glycosinum	2,890	„
Substantia extractiva odoris fungacei, azotica . . .	2,930	„
„ „ gelatinosa, azotica	14,100	„
Substantia rubra, dicta „Lophophytumroth"	58,580	„
Acidi tannici species, dicta „Lophophytumgerbsäure" .	1,520	„
Dextrinum, Pectinum, salia anorganica etc.	144,510	„
Aqua	490,860	„
Cellulosa	228,860	„
	1000,000	gr..

Inter has substantias sunt „Lophophytinum, Lophophytumbitter, Lophophytumgerbsäure, Lophophytumroth" dictae praecipue peculiares, itemque oleum et extractivum odore fungaceo donata characteristica videntur. Longum autem esset, de earum naturâ et de methodo, quâ e planta obtinentur, hoc loco disserere, et lectorem ad scripta cl. Peckolti citata remittimus; notandum etiam, nondum omnes chemicâ ratione a cl. Peckoltio perfecte exploratas esse.

Usus propter plantae raritatem exiguus est. Ob habitum peculiarem vulgus vim magicam ei adscribit; praecipue juvenes staminibus comesis puellis gratiores fieri credunt. Pseudoiatri Brasilienses (s. d. „Curiosos") decoctum tuberis recentis contra rachitin, pulverem tuberis siccati contra icterum adhibent, dosin granorum 10 cum decocto fol. *Stachytarphetae dichotomae Vahl* („Gervâo" incolis) ter per diem porrigentes. Narramus hoc ex auctoritate cl. Peckolti ll. cc., qui autem seipsum efficaciam *Lophophyti* medicinalem nondum expertum esse declarat.

De speciei historiâ quaedam. *Lophophytum mirabile* anno 1820 a b. Schott detectum et a. 1832 unâ cum ill. Endlichero in Melet. bot. l. c. descriptum est. Quae licet descriptio multis notis imperfecta et fragmentaria fuisset, propter speciminum tamen penuriam botanici per longum tempus nil ad eam addiderunt. Nam quae e. b. Leandri do Sacramento scriptis a. 1837 de *Archimedea pyramidali* relata sunt, quam auctores pro *Lophophyti mirabilis* synonymo habuerunt, ex parte nisi omnino ad diversam speciem, *L. Leandri*, pertinent (ad quam infra conferas), et praeterea scientiam nullo modo augent; figurae autem, quas de flore femineo a. 1847 cl. Weddell botanicis communicavit (Ann. sc. nat. l. c.), propter erroneam earum interpretationem, pariter cognitioni non multum profuerunt. Nuperrimo demum tempore scriptis tribus supra citatis, cl. Chatinii de anatomiâ, cl. Peckolti de chemiâ, et mei de morphologiâ, scientia stirpis singularis novum accepit incrementum; quam denique descriptione antecedente, quantum valuerunt humeri, emendare et locupletare studui.

*) Peckolt, über *Lophophytum mirabile,* in Zeitschrift des allgemeinen österreich. Apotheker-Vereins 1867; cf. etiam Catalog der pharmacognostischen, pharmaceutischen und chemischen Sammlung aus der Brasilianischen Flora zur National-Ausstellung in Rio de Janeiro 1866. (Wien 1868), p. 1.

2. LOPHOPHYTUM LEANDRI Eichl. inflorescentiis bisexualibus, floribus femineis bracteatis (cc. 2 mm. longis).

Tabula nostra XV.

Archimedea pyramidalis Leandro do Sacramento in Ann. Sc. nat. II. Ser. VII. 32! (ex parte).

Lophophytum mirabile Weddell in Ann. Sc. nat. III. Ser. XIV. 185. fig. 31. 32! Platzmann in Leipz. Illustr. Zeitung 1865, nec Schott et Endl.

Haec species antecedenti habitu plerisque morphoseos externae notis simillima est; item anatomiâ, propter speciminum quidem idoneorum defectum nondum investigatâ, ei in universum respondere verisimile habemus.

Rhizoma tuber sistit simplex vel lobatum, subrotundum, saepe compressum, subinde leviter curvatum, pugni magnitudinem et ultra attingens. Basi, ubi radici nutrienti adhaeret, nudum est; sursum juventute squamis tegitur triangulari-ovatis subacuminatis, usque 5 mm. longis, quae seriatim ordinatae areolis subhexagonis insident, auctâ vero tuberis cum prodeunte aetate crassitie plus minus destruuntur, areolis simul irregularibus factis vel prorsus obliteratis (cf. tab. nostr. fig. I. II). Unde tuber passim denudatum, ab omni parte nodoso-exasperatum evadit. Cortice duriusculo fusco tegitur, intus in carnem mollem transeunti; non semper subterraneum est.

E vertice tuberis (organico) vel ejus loborum stipites florales assurgunt 1—2, qui prorsus eandem indolem et eandem fere magnitudinem habent, ac in *L. mirabili.* Juventute instar strobili pinacei squamis velantur, quae ad basin steriles triangulari-lanceolatae, deorsum in squamas rhizomatis continuantur (fig. II), persistunt, et tali modo spadici pedunculum squamatum constituunt, sursum autem (1—5 centim. supra basin) in bracteas fertiles, rhombeo-ovatas, peltato-stipitatas, anthesi deciduas transeunt. Quae externe nigrescenti-caeruleae, per striam purpurascentem in basin albidam abeunt; ceterum ut in antecedente specie sese habent (cf. tab. nostr. ad B.). Verticillis 9- et 8-meris ordinatas eas observavi; sed etiam in spirâ continuâ (verisimiliter inter verticillorum taxin intermediâ, divergentiae $\frac{2}{17}$) obtingere videntur.

Axis spadicis cylindricus, basi 2—3 centim. crassus, sursum attenuatus, plus minus longitrorsum sulcatus existit, consistentiae carnosae, coloris livide rosacei. Capitulis tegitur flavis, eodem ac bracteae, super quas singulatim stant, ordine dispositis, verticaliter $\frac{1}{2}$—fere 2 centim. inter sese distantibus. Mascula 80—150, feminea 3—4-plo pauciora obtingunt. Priora iis *Loph. mirabilis* fere perfecte respondent, ita ut descriptioni supersedere possimus; figuras tamen nonnullas addimus (tab. XV. ♂ 1—4), e quibus, collatâ quoque tabularum explicatione, recognoscas, magis oblonga ac in *L. mirabili* ea exstare, et ovaria abortiva floribus intermixta formâ gaudere minus regulari, denti molari haud absimili (fig. 4). Notandum praeterea, haec colore aurantiaco donata esse.

Capitula feminea more generis basin spadicis occupant, masculis densius conferta. Infima rudimentaria esse solent (cf. fig. I. II); perfecta formam oblongam vel breviter cylindricam et longitudinem 6—10 mm. offerunt. Flores 120—200 continent, eodem fere ac in *L. mirabili* ordine dispositos.

Flores feminei bracteis fulciuntur, quae speciei eo magis characteristicae sunt, quum in reliquis Balanophoreis, nullâ exceptâ, ipsos flores deficiant, tantummodo sub inflorescentiae ramulis evolutae. Ad basin capituli formam offerunt spathulae, quae cito in eam cochlearis graciliter stipitati transit (fig. 8); stipites seu petioli tenues lateraliter angulati, superne subcanaliculati, inter flores superpositos arcte pressi iisque aequilongi exstant; apice in limbum brevem crassum obtusissimum concaviusculum abeunt, qui angulo obtuso versus petiolum flexus vertici floris suffulti apprimitur (cf. fig. 6. 7). Tota bractea compage duriusculâ, colore gummigutti gaudet; quum contra ovaria flavescentia, styli rubri, stigmata alba esse soleant, capitulum eleganter pictum, bracteis quasi squamato-maculatum, stylis glanduloso-tomentosum apparet.

Flores feminei et fructus iis *Loph. mirabilis* formâ prorsus consimiles, 2—3-plo autem minores, 2—$2\frac{1}{2}$ mm. tantummodo longi exstant; item quoad structuram internam iis respondent, quantum e paucis stadiis mihi examinatis recognosci potuit. Sufficiat igitur, in descriptionem illius speciei et in figuras 7—10 tabulae nostrae XV (cum explicationibus) remittere. Semen bene maturum haud visum est; rudimenta solum semidestructa in putaminis cavitate offendi (cf. fig. 9. 10 se.).

Crescit Lophophytum Leandri *super arborum incognitarum radices in umbrosis silvarum virginearum in viciniâ Rio de Janeiro: Leandro do Sacramento!*); in depressis ad sinum Paranagua, haud procul a mari in umbra silvarum altarum: Platzmann. Julio et Augusto florentem ambo collectores plantam notârunt.*

Qualitates probabiliter eaedem sunt, ac in specie antecedente; nil tamen certi de iis compertum habemus. De usu solum narratur, Indianos juvenes, siquidem in venatione, piscatu, in bello vel in choreis excellere cupiunt, plantam clam colligere et certo die ritubus certis comedere.

Historica quaedam. Anno 1837, in dissertatione de „*Lathraeophilaceis*" seu *Balanophoreis* botanicus brasiliensis, Leandro do Sacramento (Ann. sc. nat. l. c.) plantam illius ordinis descripsit, quam in novum genus *Archimedeae* collocatam, *A. pyramidalem* salutabat.**) Quod quum genus ad *Lophophytum*, jam a. 1830 a cll. Schott et Endlicher constitutum, pertinere botanici recte recognoverint, non omni tamen jure speciem pro identicâ cum *Loph. mirabili Schott et Endl.* pronuntiârunt. Nam ex autopsiâ speciminum originariorum in Musaeo Parisiensi servatorum recognovi, cl. Leandrum duas species confudisse, quarum altera reverâ *Loph. mirabile,* altera novam sistit, quam supra titulo *L. Leandri* proposui. Bractearum quidem, forte supervisarum, cl. Leandro haud mentionem fecit, descriptione ab eo concinnatâ ceterum in utramque speciem quadrante; postea vero cl. Weddell eas observavit et recte descripsit (Ann. sc. nat. l. c.), nec tamen pro discrimine specifico, quale absque dubio constituunt, recognovit. — Recentiore tempore planta, pariter quidem titulo *Lophophyti mirabilis,* etiam a cl. Jul. Platzmann, Lipsiensi, descripta est, qui eam ad sinum Paranagua Brasiliae australis ipse invenit et arte insigni ad vivum delineavit; quae vero descriptio, in ephemeride Lipsiae editâ „Illustrirte Zeitung" inserta, lectorum e populo potius quam botanicorum usui destinata est. Cl. Platzmannio vero gratias quam maximas agimus, quia icones suas originarias, inter quas analysis sat bona, et observationes manu scriptas liberaliter nobiscum communicavit iisque ad monographiam nostram uti concessit. Ita omnia, quae de colore plantae et diversarum ejus partium, item, quae de capitulo masculo agunt, denique sparsae quaedam notulae cl. Platzmannium auctorem habent. De figuris ab eo receptis cf. explicationem tabularum.

---

*) Cl. Leandro quidem stationes accuratius indicavit, nempe prope flumen Guapiaçu, quod in sinum Sebastianopolitanum effluit, et in silvis montium Tijuca; quum vero specimina ab eo in Europam missa (cf. sub „Historicis") nonnisi ex parte ad speciem nostram pertineant, ex parte ad *Loph. mirabile,* dubium restat, quo loco inter duos indicatos verum *L. Leandri* crescat. Forte quidem in utroque provenit.

**) Observandum, dissertationem illam jam 15 annis ante ab auctore elaboratam et ad cl. A. de St. Hilaire missam, ab hoc vero botanico anno demum supra indicato publici juris factam esse.

Observatio.

Praeter antecedentes duae adhuc descriptae sunt *Lophophyti* species, extrabrasilienses quidem, *L. Bolivianum Weddell* (Ann. sc. nat. III. Ser. XIV. 185. tab. 10. fig. 29. 30. Hook. f. Linn. Transact. XXII. 48. Chatin, Anat. comp. t. 101) et *L. Weddellii Hook. f.* (Linn. Transact. l. c. 49. tab. 9). Prius, in Boliviensi provincia de las Cordilleras a cl. Weddellio detectum, parumper tantum a *L. mirabili* differt et forsan nil nisi ejus formam sistit. Attamen secundum descriptiones citatas, specimen in Museo Parisiensi servatum et iconem a cl. Weddellio benigne nobiscum communicatam, spadice gaudet longiore graciliore, capitulis numerosioribus subcontiguis, femineis elongato-cylindricis, ovariis subduplo minoribus. Stylorum contra absentia, a cl. Weddellio pro discrimine specifico habita, tale haud sistit, quum organa illa haud origine speciem deficiant, sed in speciminibus jam submaturis delapsa sint. Capitulum masculum in universum cum *L. mirabili* convenit, excepto quod antheras paullo breviores habet; quae cl. J. D. Hooker de eo notavit, haud satis exacta inveni. — Structura anatomica a cl. Chatin l. c. exhibita in universum cum *L. mirabili* convenire videtur.

Etiam altera species, *Loph. Weddellii*, Novae Granatae incola, ubi a cl. Purdie detecta, habitu *Loph. mirabili* simillima est. Vix quidem statura majore ab illo differt, ut cl. Hooker f. notavit, sed potius squamis longius acuminatis, etiam in rhizomate tuberoso persistentibus (cf. fig. cit.), et praecipue inflorescentiis 1-sexualibus. Praeterea capitula feminea (secundum fragmentum spadicis ab ill. Hookero benigne mecum communicatum) proportionaliter longiora (15 mm. lg., 7 lt., in capitulo nondum perfecte evoluto) et apicem versus cum axe suo in directione spadicis conspicue compressa exstant. Mascula contra capitula cum iis *L. mirabilis* convenire videntur. — Discrimina *L. Weddellii* a *Loph. Leandri* pariter capitulis dioicis etc., insuperque defectu bractearum et floribus femineis majoribus constituuntur; a *Loph. Boliviano* iisdem, ac a *L. mirabili*, notis distinguitur, exceptâ capituli feminei longitudine, quae in utrâque specie fere eadem est.

V. OMBROPHYTUM Poepp.

Ombrophytum *Poepp. in Leipziger Literaturzeitung 1833. p. 1874., in Endl. Gen. n. 716. et cum Endl. in Nov. Gen. II. 40. tab. 155. Meissn. Gen. 366. (274). Weddell, Ann. Sc. nat. III. Ser. XIV. 184. tab. 10. fig. 23—28. Hook. f. Transact. Linn. Soc. XXII. 49. Eichl. in Act. Congr. bot. Paris. 1867. p. 147. et in Hall. Bot. Zeitung 1868. n. 34.*

Flores masculi *Lophophyti*. — Flores feminei et fructus (quantum hucusque cogniti sunt) insequentis *Lathrophyti*.

Rhizoma tuberosum simplex nudum. Stipes floralis adventitius, volvâ amplâ basilari cinctus, spadicem refert pedunculo nudo fultum, bisexualem, inferne femineum, parte superiore longiore masculum. Flores utriusque sexus circa stipites spadicellorum secundariorum peltatorum, bracteis peltatis persistentibus (an semper?) suffultorum verticillatim congesti, ipsi ebracteati, masculi vero ovariis abortivis (?) depresso-prismaticis carnosis stipati (an semper?). — Stirpes glaberrimae, carnosae, amylo scatentes, cerâ destitutae. Colore flavescenti nunc in rubellum vergenti gaudent. — Crescunt in Peruvia subandina, forte etiam in Brasilia contermina inveniendae, comparationis causa in hanc Floram receptae.

(1.) OMBROPHYTUM PERUVIANUM Poepp. et Endl. volvâ amplissimâ cyathiformi; spadicellis utriusque sexus crassis cylindricis obconicisve, disco crateriformi-concavo irregulariter crenato-dentato instructis, masculis ultra 50-, femineis ultra 100-floris.

Tabula nostra XVI. Fig. I.

Ombrophytum peruvianum Poepp. et Endl. l. c.! Hook. f. l. c., excluso synonymo Weddell.

Descriptioni Poeppigianae, quam ex autopsiâ speciminis originarii satis accuratam, nec ut cl. J. D. Hooker suspicatus est, quia auctoris memoriae res variae excidissent, partim erroneam recognovimus, pauca tantum addenda habemus; comparationis tamen et plenitudinis gratiâ adumbrationem plantae brevem adjicimus.

E rhizomate subterraneo disciformi nigrescenti spadix floralis surgit sordide flavescens, oblongus, pedalis. Qui basi cingitur volva amplissima, decimetrum et ultra metiente, cyathiformi triloba coriaceo-lignosa, externe verruculoso-exasperata badia, intus laevi. Pedunculus spadicis ultra decim. lg., 6—7 centim. crassus, teres, passim longitrorsum striatus, in rachem abit paullo crassiorem, in parte inferiore 5—6 centim. longâ spadicellis femineis, in apicali 14—15 centim. aequante masculis obtectum. Bracteae spadicellorum (mihi haud visae, quum in specimine aut delapsae aut destructae sint) e descriptione Poeppigianâ squamas referunt „difformes lineares truncatas vel 3—8-angulares, laeves, carnosas, tandem suberosas, invicem rimis reticulatis sejunctas, iis inter flores ♂ obviis similes“ (in icone b. Poeppigii haud exhibitae). Spadicelli conferti, spiris angustis spadicem ambeuntes, inferiores horizontales, sursum patentes, tandem erecti, 1—2 centim. lg., 6—9 mm. crassi, cylindrici vel obconici, vertice profunde crateriformi-concavi; margine crateris disciformi-explanato vel patulo, irregulariter crenato-dentato, undulato, castaneo, viscoso. Flores masculi 50 et ultra circa spadicelli stipitem congesti, squamis stipati depresso-prismaticis carnosis contiguis, e *Lophophyti* analogiâ pro ovariis abortivis nobis existimatis, inter quas filamenta cc. 1 mm. longa tenuifiliformia breviter ex iis exserta arcte premuntur. Antherae ellipticae, effoetae utrinque emarginatae, cc. 2 mm. lg. — Flores feminei numero 100 et ultra spadicelli stipitem (iis delapsis minute foveolatum) obtegentes,*) pressim contigui indeque prismatice angulati, $1^1/_4$ mm. lg. Styli brevissimi. Structurâ internâ hi flores *Lophophyto* respondent, nisi quod sclerenchymate destituti et fasciculis fibrovascularibus solum 2, brevibus indivisis instructi sint.**) Fructus semimaturi iis *Lathrophyti* similes exstant; bene maturi, mihi non visi, e Poeppigii descriptione „floribus vix duplo majores, parum succosi, 1-spermi.“

„Odor stirpi vix ullus, sapor insipidus, tamen ac stipes assatus in fungorum modum edulis. Peruvianis ob similitudinem quandam cum *Zeae* spica Mays del monte, i. e. Zea sylvestris, audit. *Ombrophytum*

*) Cl. Poeppig mentionem fecit „squamularum vix conspicuarum, mox obliteratarum, perigonium maris referentium“, quae inter flores femineos obtingerent. Equidem tales haud vidi; an bracteas rudimentarias?

**) In icone Poeppigii pistillum ut in *Lophophyto* quasi biloculare, vel ovulis 2, septo separatis instructum conspicitur; item in descriptione generis (tum in Endl. Gen. pl., tum in Nov. Gen. l. c.), „biloculare“ describitur. Contra in descriptione speciei unus tantum loculus et ovulum unum ei vindicantur, priorem autem indicationem ex errore chalceographi ortam esse affirmatur. Duco tamen, chalceographum recte vidisse at cl. Poeppigium, nescio quo casu, deceptum esse; nam indoles revera eadem est, ac in *Lophophyto*, ut etiam in specimine sicco certitate recognosci potest.

primos post imbres mira celeritate ex terra prorumpens, pluviis continuis inundatum cito iterum vel putredine corripitur vel ab insectorum Dipterorum larvis nec non a Coleopteris minutis at innumeris perforatum succumbit.“ (Poepp. et Endl. Nov. Gen. l. c.).

In Peruviae subandinae silvis densis ad Cuchero, super arborum radices, Sept. m. florentem speciem legit Poeppig.

Obs. Alteram speciem paullo minorem, colore violaceo insignem, semel in silvis ad missionem Tocache Peruviae subandinae se deprehendisse, sed antequam iconem vel descriptionem conficiendi locus fuisset, putredine perdidisse, b. Poeppig l. c. enarrat.

(2.) OMBROPHYTUM ZAMIOIDES Weddell: volvâ minore arctiusculâ; spadicellis femineis 40—50-floris, dorso ventreque compressis, masculis 10—20-floris tenuibus cylindricis, disco peltato umbilicato-concavo subregulariter crenato.

Tabula nostra XVI. Fig. II.

Ombrophytum zamioides Weddell in Ann. Sc. nat. l. c.!

Haec species, quam ill. J. D. Hooker, licet cum aliquâ dubitatione, cum antecedente identicam pronuntiavit, id quod etiam cl. Weddell suspicatus erat, nostro judicio optime ab ea differt, ut ex iconibus nostris patebit. Volva quidem levius discrimen, grave tamen spadicellorum indoles sistit; nam hi in utroque sexu multo tenuiores, ac in *O. peruviano*, floribus paucioribus onusti, et feminei verticaliter (in spadicis axe) conspicue compressi exstant. Discus apicis praeterea latior, magis foliaceus, minus concavus, crenis subregularibus cinctus et colore haud violaceo sed pallide rubescenti donatus est. Alia praeter hanc differentia in spadicellis masculis observatur; squamae nempe, quas in *O. peruviano* floribus intermixtae occurrunt, in *O. zamioide* aut desunt, aut forte, quum filamenta in receptaculum immersa videantur (ex iconibus cl. Weddellii), in stratum homogeneum coaluere (cf. ad ♂ figurae B in tab. nostr. XVI. II.). Denique bracteae discrimen gravius praebere videntur; nam acceptâ descriptione Poeppigianâ quoad *O. peruvianum*, bracteae *O. zamioidis* eo differrent, ut peltato-stipitatae verticeque in discum expansae exstarent, qui disco spadicellorum consimilis, nisi dorso convexus, marginibus illum obtegat; unde habitus spadicis ab eo *O. peruviani* longe diversus evadit (cf. tabulam nostram).

Rhizoma *O. zamioidis* subrotundum leviter compressum, adultum ovi anserini fere magnitudine, laeve, pallide flavescens exstat. Volva 4—5 centim. lg., basin pedunculi arctiuscule cingit, fisso-lobata, colore rhizomatis. Spadix totus fere 22 centim. lg., oblongo-cylindricus, pedunculatus, sordide flaventi-rubescens. Pedunculus teres, 7 centim. lg., fere 3 centim. crassus, in axem florigerum haud crassiorem, in dimidio v. $\frac{2}{5}$ inferiore spadicellos ♀, in parte superiore masculos gestantem abit. Spadicelli utriusque sexus 7—8 mm., bracteae 8—9 mm. lg. Antherae antecedentis; flores ♀ paullo majores, $1\frac{1}{2}$—2 mm., flavescentes, structurâ internâ ad amussin cum *Lathrophyto Peckolti* quadrant. Reliquae indolis supra jam mentionem fecimus.

Crescit in silvis humidis prov. Peruvianae de las Cordilleras, Novembri flor.: Weddell!

Obs. I. Quum haud contigerit specimen originarium in Museo Parisiensi servatum accuratius examinare, descriptionem tabulamque nostram secundum icones concinnavimus, quas cl. Weddell a se ipso arte insigni ad vivum delineatas nobiscum benigne communicavit. Solos flores femineos, quorum nonnullos item benignitati cl. Weddellii debemus, ipse examinavi.

Obs. II. Anatomiam *Ombrophyti* propter speciminum idoneorum defectum examinare neque nos ipsi potuimus, neque ex aliorum observationibus novimus. — De historiâ generis pauca tantum notanda. Utraque species semel tantum locis indicatis reperta, prior fuse jam descripta, altera *O. zamioides* breviter tantum commemorata et figuris quibusdam analyticis illustrata est (locis citatis). Descriptionibus originariis posteriores, qui de his plantis scripserunt, nil fere addidere; quod cl. J. D. Hooker stirpes in unicam speciem conciliaverit, nostrâ sententiâ minus recte factum esse, supra jam notavimus.

VI. LATHROPHYTUM Eichl.

Lathrophytum *Eichl. in Hall. Bot. Zeitung 1868. n. 32—34. tab. 9.*

Flores masculi nudi. Stamina 2, in prominentiâ (axe) triangulari, lateraliter compressâ, apice horizontaliter porrectâ, inferne oblique in rachem decurrente affixa, lateralia. Filamenta nulla. Antherae connectivi basi sessiles, primum erectae, dein deorsum versae, divergentes, elliptico-cordatae, dithecae, 4-locellatae, rimis 2 longitrorsis lateralibus vertice junctis dehiscentes. Pollinis granula ellipsoidea, triplicata, eporosa, exina laevi. — Flores feminei: Ovarium obovoideum, subprismatico-angulatum, vertice leviter crateriformi-concavum. Styli, ovula etc. verisimillime *Lophophyti.* Fructus nucamentaceus, exocarpio subcrustaceo, endocarpio in putamen tenue indurato. Semen abortu solitarium (bene maturum non visum), verisimillime *Lophophyti.*

Rhizoma tuberosum nudum. Inflorescentia adventitia, volva basilari amplâ cupuliformi profunde lobatâ cincta, spadicem pedunculo nudo fultum bisexualem refert. Flores feminei circa stipites spadicellorum secundariorum, supra flores in discum subrotundum expansorum, inferiorem spadicis partem occupantium, spirâ laxâ dispositorum verticillatim congesti; masculi in superiore spadicis parte rachi primariae insidentes eamque spiris angustissimis prorsus tegentes; in utroque sexu cum spadicellis secundariis ebracteati. (Planta penitus aphylla). — Stirpes glaberrimae, amylo scatentes, cerâ destitutae. Color ab omni parte fuscescens, antheris exceptis flaventibus. — Crescit unica species hucusque cognita prope Canta Gallo prov. Rio de Janeiro.

1. LATHROPHYTUM PECKOLTI Eichl.

Tabula nostra XVI. Fig. III.

Lathrophytum Peckolti Eichl. l. c.

Hujus plantae unicum tantummodo specimen praesto est, a cl. Theod. Peckolt, qui speciem detexit et in cujus honorem eam nominavimus, statu sicco nobis transmissum. Quamobrem anatomiam, paucis exceptis partibus, examinare non potuimus. Item insitionis ratio latet.

Rhizomatis in illo specimine nil nisi pars exigua superest (fig. 1 ad rh.), e quâ tamen concludendum, integrum rhizoma tuber sistere esquamatum, *Ombrophyto* in universum consimile. Externe nigrescens (sicc.), subcorticatum, intus ut in *Lophophyto* e parenchymate carnoso leptopleuro fusco, granulis amylaceis farcto, et fasciculis fibrovascularibus tenuibus numerosis varie flexis percurso constat. Sclerenchyma deficit.

Volva, quae basin pedunculi cingit (fig. 1 v.), toto ambitu cupuliformis, fere usque ad basin in lobos 2 concavos, irregulariter circumscriptos, argute marginatos dirupta est. Coriacea, externe verruculoso-exasperata opaca, intus laevis nitidula exstat; magnitudine gaudet cc. 3 centim., valde inter *Balanophoreas* conspicuâ, nonnisi ab *Ombrophytis* superatâ.

E fundo volvae spadix surgit subspithamaeus, quadrante inferiore nudus pedunculiformis, subsequente spadicellos femineos, dimidio superiore flores masculos gestans. Axis seu rachis ejus teres, basi 6—7 mm. crassus, sursum paullo incrassatus, summo apice iterum attenuatus existit.

Jam partem spadicis masculam describamus. Haec cc. 8 centim. longa, subfusiformis, medio fere 2½ centim. crassa, basi parumper tantum, apice subcurvato conspicue attenuata, antheras offert numerosissimas, dense confertas, deorsum spectantes, quae per paria prominentiis racheos adnexae spiris angustissimis eam ambeunt et penitus occultant. Quae quidem spirae valde irregulares, varie flexae vel unilateraliter protractae, hinc annulatim confluentes, illinc definitae vel inter vicinas quasi suffocatae occurrunt, ita ut veram earum dispositionis legem nullo modo enucleare potuerimus.

Prominentiae illae, quibus antherae per paria insident, in inferiore spadicis parte indolem offerunt figuris 2 a. b. c. repraesentatam. Singula corpus refert triangulare, rachi spadicis longitudinaliter adnexum, superne horizontaliter porrectum apiceque subdecurvum, deorsum oblique in rachin decurrens, lateribus compressum et leviter arcuato-sulcatum, sursum incrassatum angulisque rotundatum. Infra cujus apicem antherae sedent, lateraliter et deorsum spectantes simulatque divergentes (fig. 2). — Versus apicem spadicis hae prominentiae sensim breviores fiunt, apice minus decurvae, antheris simul magis horizontaliter porrectis (fig. 3); summâ denique extremitate in verrucas brevi-cylindricas abeunt, in quibus antherae, hoc stadio adhuc clausae, verticaliter erectae stant (fig. 4. 5). — Unde concludi licet, ultimam hanc indolem omnium originariam esse, deorsum autem per racheos elongationem gradatim in formas fig. 2, denique fig. 3 repraesentatas abiisse. Unde etiam antherarum series, quas in parte spadicis superiore fere contiguas adhuc conspicis, deorsum magis ab invicem semoventur (fig. 1).

Talis prominentia cum duabus antheris florem totum sistit, prominentiâ quidem axem hujus floris referente. Flos igitur indole morphologicâ *Lophophyto* et *Ombrophyto* respondet, nonnisi axe majore diversus. Bracteâ quoque, ordinis more, caret; praeterea ovaria abortiva desunt, quibus in *Lophophyto* et *Ombrophyto* flores masculi stipantur.

Antherae, quamdiu adhuc clausae sunt, formam praebent ovato-ellipticam, basi subobliqne cordatam, apice rotundatam. Thecae laterales, antheris quidem postice paullo convergentibus, contiguae, ita ut connectivum externe haud conspiciatur, strato cellularum reticulatarum fere ut in *Lophophyto* instructae sunt; post dehiscentiam, valvis late reflexo-hiantibus, anthera utrinque praesertim apice emarginata et 2—2½ mm. longa evadit (cf. fig. 6. 7). Pollinis flaventis granula 35—40 micromillim. aequant; structuram eorum jam supra indicavimus (cf. fig. 8).

Flores feminei haud ut masculi rachi primariae insident, sed in spadicellos secundarios indolis fere ut in *Ombrophyto*, stipite nempe florigero supra flores in discum nudum abeunti instructos (fig. 10), dispositi sunt. Stipes spadicelli tenuis, cylindricus, albidus, mollis, cc. 5 mm. lg.; discus subrotundus, medio umbilicatus, radiato-rugulosus, margine attenuato nunc incurvo nunc recurvo lacero-fimbriatus, firmus, nigrescenti-fuscus, 5—7 mm. diam. (fig. 10). Flores 20—30 verticillatim circa stipitem congesti,*) ebracteati exstant; spadicelli cc. 50, refracto-patentes, rachem spirâ laxa irregulari ambeunt, bracteis destituti.

Lathrophytum Peckolti igitur omnibus organis foliaceis caret, praeter stamina et carpidia. Hoc unicum inter plantas Phaenogamas exemplum est mihi cognitum phyllorum usque ad eum finem suppressorum, ultra quem in planta Angiosperma omnino supprimi nequeunt.

Flores 1½—2 mm. lg. ovario gaudent obovoideo, e mutuâ confinium pressione subprismatice angulato, vertice leviter concavo, seriebus cellularum epidermalium microscopice reticulato-striato, fuscescenti. E cujus depressione apicali styli surgunt 2, breves (vix ½ mm.), divergentes, dextram et sinistram versus spadicelli stipitem spectantes, cylindrici, stigmatibus subgloboso-capitatis terminati (cf. fig. 11).

Quod structuram internam attinet, praemonendum, flores speciminis nostri jam foecundatos versus maturitatem accedere. Quo stadio ovarium parenchyma offert subisodiametricum, leptopleurum, amylo farctum, apice grandicellosum, deorsum angustius, basi fasciculis fibrovascularibus 2, qui stylis seu carpidiorum medianis respondent, brevibus divergentibus percursum, externe epidermide tectum, e cellulis quam internae paullo amplioribus vacuis, ceterum fere ut in *Lophophyto* sese habentibus conflatâ (cf. fig. 12—14). Intus putamine determinatur ovoideo, in medianâ subcompresso, apice breviter producto ibidemque perforato, quod e strato simplici, apice tantum duplici triplicique cellularum sclerenchymaticarum constat, adjacentibus vix angustiorum, non nimis incrassatarum, flavescentium (fig. 12. 13 put.). Ex apice illius perforato tela proficiscitur conductrix, quae pro stylis in fasciculos 2 dividitur; stylis ceterum omni fere nota ut in *Lophophyto* sese habentibus (cf. fig. 12). Putamini intus adhaeret stratum parenchymatis leptopleuri, parvicellosi, amylo copiosissimo turgentis, cavitatem magnam ovoideam extraaxilem includentis, in cujus ambitu compressum et semiresorptum offenditur (fig. 12. 13); ipsa autem cavitas in specimine nostro vacua vel rudimentis tantummodo fere prorsus destructis semirepleta exstat; quae quidem seminis juvenilis per exsiccationem decompositi residua sistere, ex analogiâ affinium concludimus. E situ cavitatis extraaxili porro conjici licet, origine duo ovula adfuisse, ut in *Lophophyto* et *Ombrophyto* sese habentia, quorum autem unicum tantummodo in semen abierit, altero cum septo per resorptionem evanescenti. Quae sententia, jam ex analogiâ illorum generum verisimillima, magis etiam stabilitur fructibus *Ombrophyti* semimaturis, qui indolem prorsus eandem, ac modo descripsimus, offerunt (cf. e. gr. figuras a cl. Weddellio in Ann. sc. nat. III. Ser. XIV. tab. 10. n. 23—27 editas).

Fructus bene maturi nondum visi sunt.

Crescit in silva virginea densissima prope Canta Gallo prov. Rio de Janeiro, super radices arborum (forte Myristicae Bicuhybae*), ubi a. 1867 a cl. Theod. Peckolt, Dr., detecta est.*

De qualitatibus et usu nil hucusque compertum habemus.

*) Perpaucos quidem flores in situ adhuc offendi, fere omnibus in specimine jam delapsis; attamen e cicatricibus dispositio, licet haud exacte determinanda, in universum recognosci potuit.

TABULAE EXPLICATAE.

Figurae microscopicae fere omnes ope Camerae lucidae Wollastonianae vel speculi Soemmerringiani delineatae, gradus grossificationis numeris in parenthesi appositis indicati sunt.

Tabulae I. II. III. Langsdorffia hypogaea Mart., supra p. 10.

Tab. I. Habitus. Fig. I. Planta mascula, fig. II. planta feminea submatura, fig. III. planta monoica, omnes magnitudine naturali. Ad a. capitula nascentia, in volvâ etiamdum inclusa, b. e volvâ prorumpentia conspiciuntur; m. alabastrum masculum, n. femineum; ♂ capitulum masculum sub anthesi, ♀ femineum sub anthesi, fr. fructiferum; v. volva; ad x. fig. II. annulus ex ovariis abortivis conflatus; ad x. fig. III. vertex sterilis capituli masculi; ad y. fig. II. squamae incrassatae spiniformes; r. n. Radix nutriens.

Tab. II. fig. 1—7. Rami rhizomatis, anatomia. c. Stratum corticale; p. parenchyma leptopleurum; ce. cera; sc. et sc'. sclerenchyma; cyt. cytoblasti; f. fasciculus fibrovascularis; v. vasa; pr. prosenchyma; cb. cambium; m. cellulae malacophloeodicae; cr. cellulae cribrosae vel tubi cribrosi. — Fig. 1. 2. Sectiones transversales per duos ramos rhizomatis, alterum adscendentem, qui magis cylindricus (fig. 1), alterum repentem, qui subcompressus exstat (fig. 2). — Fig. 3. Lamella radialis e sectione fig. 1, magis aucta. — Fig. 4. Fasciculus fibrovascularis e fig. 3, magis auctus. — Fig. 5. Sectio radiali-longitudinalis e ramo cylindrico fig. 1. — Fig. 6. Fasciculus fibrovascularis e fig. 5 magis auctus. — Fig. 7. Pilus, cum cellulis epidermidis adjacentibus.

Fig. 8—11. Tuber rhizomatis, anatomia; r. n. radix nutriens; f. fasciculi fibrovasculares. — Fig. 8. Tuber adultum, cum radice nutriente verticaliter ad insitionis locum persectum. — Fig. 9. Sectio analoga per tuber fusiforme, fig. 10. per ramum sese ad radicem adsugillantem (9 et 10 secundum J. D. Hooker, Monogr. Balanoph. tab. 2). — Fig. 11. Portiuncula marginalis e fig. 8, magis aucta; ep. epidermis, sc. sclerenchyma, p. parenchyma ceriferum.

Fig. 12—15. Capitulorum morphologia et anatomia. Fig. 12. Capitula nascentia, stadiis 3 successivis a—c.; fig. 12 d. alabastrum stadii b. longitudinaliter persectum; v. volva. — Fig. 13. Capitulum ♀ longitrorsum persectum; f. fascic. fibrovasc., sc. sclerenchyma. — Fig 14. Capitulum ♂, longitudinaliter sectum (partim secundum Richard, Mem. Balanoph. l. c.); ov'. ovaria deformata, flores ♂ stipantia; x. vertex e floribus sterilibus difformibus conflatus. — Fig. 15 a. Quadrans sectionis transversalis per partem squamatam figurae 13 (pedunculum); f', f'', f''' fasciculi fibrovascul. (cf. supra p. 15); fig. 15 b. cellulae parenchymatis ceriferi e fig. 15 a.

Fig. 16—21. Squamae pedunculi, morphologia et anatomia. Fig. 16 a—e. Squamae formis successivis a basi ad apicem pedunculi obviis. — Fig. 17. Sectio longitudinalis per squamam fig. 16 c. — Fig. 18 a—c. Sectiones transversales per squamam fig. 16 c., a. ad basin, b. in medio, c. ad apicem squamae. — Fig. 19. Portio figurae 18 b., et fig. 20. portio figurae 17, magis auctae; f. fascic. fibrovasc., sc. sclerenchyma, p. parenchyma leptopleurum, ep. epidermis, ce. cera. — Fig. 21. Pilus e margine squamae.

Tab. III. Fig. 1—11. ad florem masculum. — Fig. 1. Flos sub anthesi, o. ovaria depauperata, quibus stipatur; fig. 2. alabastrum; fig. 3 perigonium, a. desuper visum cum androeceo, b. a tergo; fig. 4. flos dimerus (pedunculo ad basin resecto); fig. 5. androeceum post dehiscentiam, perigonii phyllis partim resectis; fig. 6. perigonii phyllum longitrorsum persectum, sc. sclerenchyma, ad x. cellulae marginales; fig. 7. androeceum post dehiscentiam transversaliter sectum; fig. 8. granula pollinis; fig. 9. ovaria difformia figurae 1 longitrorsum secta. — Fig. 10. Flores steriles difformes e vertice capituli (tab. II. fig. 14 x.); fig. 11. sectio transversalis per tale corpus.

Fig. 12—15. Flores feminei. — Fig. 12 a. Flores nonnulli cohaerentes longitudinaliter secti, 12 b. sectio transversalis per partem eorum superiorem; cm. commissurae singulorum florum, ov. ovulum. — Fig. 13 a. Floris singuli e coalitione soluti pars superior longitrorsum persecta (utrinque etiam portiuncula florum adjacentium, cum priore connatorum conspiciuntur); st. stylus, stg. stigma, ep. epidermis cum cuticula transversaliter rugulosa, sc. sclerenchyma, t. c. tela conductrix; fig. 13 b. parenchyma partis inferioris e fig. 13 a., magis auctum, cum plasmate contracto; fig. 13 c. apex floris singuli transversaliter persectus, adhaerentibus in peripheria partibus florum circumdantium; ep. epidermis, sc. sclerenchyma. — Fig. 14 a. Portio e figura 12 a., bases florum duorum complectens, sectione in flore sinistro medium ovuli, in dextro ejus latus penetrante; ov. ovulum, s. a. saccus amnioticus, v. e. vesiculae embryonales, ant. antipodes; fig. 14 b. portio nuclei e fig. 14 a., magis aucta. — Fig. 15. Flos ad basin liberam transverse persectus; ov. ovulum seu nucleus, s. a. saccus amnioticus.

Fig. 16—21. Fructus. Significant: ep. epidermidem, sc. sclerenchyma, put. putamen, sem. semen, endsp. endospermium, embr. embryonem. — Fig. 16. Fructus singulus, e coalitione solutus. — Fig. 17. Fructus duo cohaerentes longitrorsum persecti, semine e flore dextrum spectante remoto. — Fig. 18. Sectio transversalis per verticem singuli fructus, cum fragmentis circumdantium (respondet figurae 13 c.). — Fig. 19. Sectio transversalis per fructus nonnullos cohaerentes circiter per verticem putaminis ducta; fig. 20. sectio transv. per singulum fructum, in altitudine embryonis; fig. 21. embryo.

Tabulae IV. V. VI. Helosis guyanensis Rich., supra p. 23.

Tab. IV. Habitus formae *α. guyanensis*, magnitudine naturali; r. n. radix nutriens; a. conjunctiones transversales inter ramos rhizomatis; b, c, d. rami rhizomatis ad radicem nutrientem sese adsugillantes, tubera formantes, stadiis successivis; m—v. stadia capitulorum successiva, ab origine evolutionis usque ad ejus finem, m. pedunculi nascentes in volva adhuc inclusi, n. e volva prorumpentes, o. ulterius evoluti, bracteis capituli adhuc reclusis, p. bracteis hiantibus, q. stylis florum ♀ porreetis, bracteis vero nondum delapsis, r. bracteis delapsis, cicatricibus earum adhuc visibilibus, s. stylis arrectis, ita ut cicatrices bractearum evanuerint, u. stylis delapsis, floribus masculis emergentibus, v. floribus masculis explicatis.

Tab. V. Fig. I. Habitus formae *β. brasiliensis*, magn. nat. Organa et stadia iis tabulae IV respondentia iisdem ac in illa siglis notata sunt, excepto siglo a, quod in tab. V tuber denotat majus a radice nutriente quasi perforatum, et intercalato stadio t, quod capitulum repraesentat stylis florum ♀ vix delapsis, floribus ♂ in palearum strato adhuc occultis, superficie bractearum vestigiis areolata.

Fig. 2—8. ad flores masculos. — Fig. 2. Pars receptaculi r., cum strato palearum p., alabastro masculo ♂ et floribus 2 femineis ♀, quorum alter stylos jam perdidit; in sectione longitudinali. — Fig. 3. Alabastrum ♂; fig. 4. androeceum a fig. 3, perigonio resecto; fig. 5. androeceum cum perigonio, transverse persectum; fig. 6. flos ♂ explicatus, cum paleis quibusdam p.; fig. 7. stamina 2 effoeta a ventre; fig. 8. granula pollinis cum filis intermixtis, e cellularum maternarum destructione residuis.

Fig. 9—18. ad florem femineum. Significantur siglis: p. paleae, st. styli, f. fasciculi fibrovasculares, o. ovarium, ovl. ovulum, sut. sutura ovuli cum ovario, s. e. saccus embryonalis. — Fig. 9. Sectio longitudinalis per partem receptaculi juvenilis cum alabastro ♂ et ♀; per. perigonium ♂, anth. antherae juveniles, cut. cuticula palearum, alcohole quo specimen servabatur inflata. — Fig. 10. Flos ♀ sub anthesi, cum paleis duabus. — Fig. 11—13 et fig. 9. Historia evolutionis; fig. 11. flos nascens, a. axis, c. carpidia; fig. 12. stadium provectius, percurso jam stadio in fig. 9 repraesentato; fig. 13. Sectio longitudinalis per alabastrum fig. 12., a. axis, x. chalazae species. — Fig. 14. Flos ♀ evolutus, longitrorsum persectus, a. sectione per stylorum planitiem ducta, b. sectione ad antecedentem verticali; fig. 15. palea; fig. 16. sectio transversalis per stylum, ep. epidermis, t. c. tela conductrix; fig. 17. sectio transversalis per florem, in altitudine sacci embryonalis; fig. 18. Sectio transversa per duas paleas, alteram 3-, alteram 4-serialem.

Fig. 19—24. ad fructum. Significantur siglis: f. fascic. fibrovasc., ep. epidermis, cut. cuticula, put. putamen, edsp. endospermium, embr. embryo, susp. suspensor embryonis. — Fig. 19. Fructus integer, fig. 20. Sectio ejus longitudinalis, fig. 21. Sectio ejus transversalis per medium; fig. 22. Semen longitrorsum persectum, cellularum contento remoto; fig. 23. Portio marginalis e fig. 20.; fig. 24. eadem e fig. 22., utraque magis aucta et cum pericarpii contentis delineata.

Tab. VI. Fig. 1—5. Ratio insitionis et tuberis anatomia; r. n. = radix nutriens, in omnibus figuris. Fig. 1. Tuberculum e semine pronatum, longit. sectum; fig. 2. 3. tubera e ramo ad radicem adsugillato enata, r. rami facies nondum mutata, in sectione longit.; fig. 4. Portio figurae 2, radicem et parasiti basin complectens, magis aucta; fig. 5. Portiuncula radicis nutrientis cum adhaerente parasito, in sectione longitudinali, vasa communicantia exhibente.

Fig. 6. Rami rhizomatis, quorum unus ad radicem nutrientem r. n. sese adsugillando tuberculum format (ad b.), quum alii ramulis transversis conjuncti sint (ad a.).

Fig. 7—14. Anatomia rhizomatis, 7—10. 12—14. ramorum, 11. tuberis. Significantur siglis: f. fasciculus fibrovasc., va. vasa, pr. prosenchyma, cb. cambium vel cambiformium, phl. phloëmatis cellulae, vg. vagina parenchymatica fasciculum cingens, med. medulla, rad. radii medullares, c. cortex, sc., sc'., sc''. variae sclerenchymatis concretiones, de quibus sicut de reliquis siglis ad has figuras appositis descriptionem anatomiae supra p. 24 sq. conferas. — Fig. 7. Sectio transversa per ramum rhizomatis juniorem, fig. 8. per adultiorem, fig. 9. per ramum cum secundario nascenti, fig. 10. per duos transverse conjunctos (in modum fig. 6 ad a.). — Fig. 11. Sectio per partem marginalem tuberis rhizomatici (e fig. 3). — Fig. 12. Lamella radialis e fig. 8., magis aucta; fig. 13. Sectio radiali-longitudinalis per ramum rhizomatis, cum fig. 12. respondens; fig. 14. Vasa nonnulla e fig. 13., magis aucta.

Fig. 15—19. Stipites florales, anatomia; sigla easdem ac in figg. antecedentibus notiones habent. Fig. 15. Sectio longitudinalis per stipitem juniorem, rh. rhizomatis ramus, e quo stipes pronascitur, v. volva, B. Bracteae capituli; fig. 16. Sectio transv. per medium capituli e fig. 15.; fig. 17. Sectio transv. per pedunculum e fig. 15.; fig. 18. Fasciculus fibrovascul. cum cellulis adjacentibus e fig. 17, magis auctus; fig. 19. Portio marginalis e fig. 17., magis aucta.

Fig. 20. 21. Bracteae anatomia. Fig. 20. Sectio longitudinalis per bracteam; fig. 21. Sectio transversalis, a. per stipitem, b. per medium discum bracteae.

Tabulae VII. VIII. Scybalium fungiforme Schott et Endl., supra p. 36.

Tab. VII. Habitus. Fig. 1—3. Specimina androgyna, fig. 4. specimen femineum, 5. fructiferum, 6. juvenile, stipitibus etiamdum abbreviatis et a squamis inclusis, fig. 7. specimen fructiferum, stipitibus magnis confertis subsessilibus; r. n. in omnibus figuris radicem nutrientem significat.

Tab. VIII. Fig. 1—5. Rhizoma et pedunculus. Fig. 1. Rhizoma cum radice nutriente r. n., stipite fructifero a., et alio juvenili b., longitudinaliter sectum; f. fasciculi fibrovasculares. — Fig. 2. Sectio per radicem nutrientem r. n. cum adhaerente portione parasiti p., ad illustrandam insitionis rationem; f. fascic. fibrovasc. — Fig. 3. Stipes juvenilis, bracteis B. adhuc tectus, longitudinaliter sectus. — Fig. 4. a. Sectio longitud. per stipitem nascentem cum volva v.; fig. 4. b. eadem, stipite remoto. — Fig. 5. Sectio transversalis per dimidium stipitem fructiferum a. fig. 1., circiter in ejus medio, f. fasciculi fibrovasculares.

Fig. 6. a—d. Squamae pedunculi, formis a basi ad apicem successivis (magnitudine earum naturali per lineam appositam indicata); fig. 6. e. Sectio transversa per squamam fig. 6. c.

Fig. 7. a. Bractea e margine receptaculi, a' longitrorsum persecta; fig. 7. b. c. Bracteae e centro receptaculi.

Fig. 8—10. Pedunculi anatomia. Fig. 8. Lamella radialis e sectione pedunculi transversali; fig. 9. Fasciculus fibrovascularis e figura 8, magis auctus; fig. 10. idem in sectione longitudinali. Sigla easdem ac in tab. VI. fig. 12. 13. notiones habent.

Fig. 11—22. ad flores masculos. Fig. 11. Portiuncula receptaculi cum strato palearum dimorpharum a. et b., et alabastris 2 masculis, quorum alterum semiapertum. — Fig. 12. Flos ♂ sub anthesi. — Fig. 13. Paleae e fig. 11 magis auctae; fig. 14. paleae breviores a. e fig. 13., transverse sectae; fig. 15. paleae duae longiores (fig. 13. b.) transverse prope basin sectae. — Fig. 16. Flos ♂ longitrorsum persectus; a. apex axeos productus. — Fig. 17. Androeceum ex alabastris fig. 11., a. etiamdum clausum, b. antheris apertis. — Fig. 18. Sectio transversa per tubum floris ♂; fig. 19. Sectio longitud. per alabastrum mox aperiundum, cum portiuncula receptaculi et palea breviore p.; per. perigonium, t. st. tubus stamineus, anth. antherae, f. fascic. fibrovasc., a. axis floris productus; fig. 20. Perigonii lacinia figurae 19, magis aucta. — Fig. 21. Sectio transversa per antherarum capitulum (linea directionem sectionis fig. 19 indicat). — Fig. 22. Granula pollinis.

Fig. 23—29. ad flores femineos. Fig. 23. 24. Flores ♀ sub anthesi, in 23 a. cum paleis quibusdam p., fig. 23. in mediana adspecti, fig. 24. a latere visi, stylis st. in fig. 23 b. et 24. superne resectis. — Fig. 25. Sectio longitudinalis floris fig. 23 b., per stylorum planitiem ducta; st. styli, p. ovarii paries, c. pars ejus centralis, ov. ovulum, s. e. saccus embryonalis, sc. annulus sclerenchymaticus, x. apex septi ovula quasi jungens. — Fig. 26. Palea receptaculi ♀ aucta; fig. 27. Paleae duae ♀, altera 3-, altera 4-seriata, transverse sectae. — Fig. 28. Sectio transversa per florem ♀ in altitudine sacc. amnioticorum; sigla easdem ac in fig. 25 notiones habent. — Fig. 29. Sectio transversa styli; ep. epidermis, t. c. tela conductrix.

Fig. 30—32. ad fructum. Fig. 30. Fructus integer; fig. 31. Sectio fructus longitrorsa, ei figurae 25 respondens; fig. 32. Sectio ejus transversalis, circiter per medium; b. basis fructus amyligera, ep. epidermis, put. putamen, pa. parenchymatis imperfecte resorpti stratum, edsp. endospermium, embr. embryo, susp. suspensor embryonis, x. basis stylorum communis subsclerenchymatica, putamen obturans.

Tabulae IX—XIV. Lophophytum mirabile Schott et Endl., supra p. 46.

Tab. IX. Habitus. Fig. I. Spadix floralis sub plena anthesi (bracteis delapsis), ♀ capitula feminea, ♂ mascula, p. pedunculus squamatus, rh. fragmentum rhizomatis. — Fig. II. Planta integra cum 3 spadicibus, per bracteas etiamdum velatis sed plane jam evolutis et mox aperiundis, sicut primordiis quibusdam spadicum modo nascentium ad x. Unus spadicum majorum cum parte rhizomatis cui insidet longitrorsum persectus est. B. bracteae, r. n. radix nutriens, reliqua sigla ut in Fig. I.

Tab. X. Habitus. Fig. I. Specimen jam in tab. IX. fig. II. repraesentatum, in alia situatione, qua spadices strobilaceos melius ante oculos habes. — Fig. II. Specimen parvum, ad A. cum spadice plene florenti, ad B. cum alio in fructum tendenti, cujus pars mascula jam periit.

Ad a. a. a. tubercula conspicis valde juvenilia; r. n. radix nutriens, ut in fig. I.

Tab. XI. Habitus. Grex speciminum variae aetatis, nullo tamen jam florido, radici crassiori r. n. insidentium. Pleraque rhizomate cylindrico, in specimine f. ramoso, squamarum seriebus eleganter tecto gaudent, pauca tantum (ad c'. d.) tuberoso. — a. a. a. Tubercula juvenilia, verisimiliter directe e semine pronata; b., b.' magis provecta, nondum tamen squamas jam exhibentia (ad b.' radix inde a parasiti insertione emortua est et evanida); c., c.' tubercula juvenilia, quae apice squamas effingere incipiunt; d. tuber, quod immediatim in spadicem floralem abit, squamis vegetativis haud antecedentibus; e., e'. rhizomata, quae, priusquam in spadicem abeunt, squamas vegetativas numerosas efformarunt; f. rhizoma biceps.

Tab. XII. Fig. 1—6. ad illustrandam insitionis rationem inserviunt; r. n. radix nutriens, P. parasitus, f. fasciculi fibrovasculares, in omnibus figuris. — Fig. 1. Tuberculum valde juvenile, radici autem jam adnexum, longitrorsum (cum radice) persectum. — Fig. 2. Portio figurae antecedentis, radicem et adhaerentem parasiti partem complectens, magis aucta; ad f. fasciculi fibrovasc. indicantur. — Fig. 3. Stadium insitionis provectius, radicis ligno jam lobulos dilaceratos in parasitum mittente, sectio longitrorsa; fig. 4. Radix nutriens stadii antecedentis, avulso parasito, ut ligni lobulos integros conspicias. — Fig. 5. Portiuncula figurae 3, partem insitionis marginalem complectens, magis aucta, ut parasiti indolem, prout lignum l. aut corticem c. radicis tangat diversam, conspicias. — Fig. 6. Portiuncula figurae 3, partem insitionis centralem complectens, magis aucta, qua non solum lobuli e radicis ligno in parasitum immissi indolem, sed etiam parasiti parenchymatis lobulo illi adjacentis fabricam peculiarem, et praesertim transitum fasciculi fibrovascularis radicis nutrientis in fasciculum Lophophyti perspicias.

Fig. 7—11. ad rhizomatis anatomiam. Fig. 7. Sectio e margine rhizomatis; C. cortex, sc. sclerenchyma ex interiore cortice, sc'. sclerenchyma sese decomponens in exteriore cortice, mer. meristema, f. fascic. fibrovasc. — Fig. 8. Parenchyma partis medullaris e fig. 7., magis auctum, cum amylo (am.) et cytoblastis (cyt.); fig. 9. Cellulae ex interiore cortice figurae 7, cum sphaerocrystallis calcis oxalicae; fig. 10. Portiuncula parenchymatis e regione x. corticis exterioris in fig. 7., magis aucta, cum contento fusco vacuolam includente et diminutis amyli granulis. — Fig. 11. Cellulae sc'. figurae 7., cum adjacentibus quibusdam, magis auctae; ad a. cellula olim sclerenchymatica semidecomposita, massam spumosam reticulum cellularum aemulantem exhibens, ad b. cellulae perfecte decompositae.

Fig. 12—15. ad spadicis anatomiam; sc. sclerenchyma, p. parenchyma leptopleurum, f. fascic. fibrovasc. — Fig. 12. Sectionis transversalis per spadicem pars fere sextantem referens; fig. 13. Lamella antecedentis radialis, magis aucta; fig. 14. a. Portiuncula fig. 13. e regione ejus peripherica, magis aucta; fig. 14. b. Sectio radialilongitudinalis per regionem spadicis periphericam; fig. 15. Portiuncula figurae 13., concretiones duas sclerenchymaticas et fasciculum fibrovascularem complectens, magis aucta.

Fig. 16. Granula amyli e rhizomate, simplicia varieque composita.

Tab. XIII. Fig. 1—6. ad spadicis floralis anatomiam (continuatio). Fig. 1. Sectio radiali-longitudinalis per spadicem. — Fig. 2. Sectio transversalis per fasciculum fibrovasc. minorem, fig. 3. per majorem e spadice, fig. 4. sectio fasciculi longitudinalis; v. vasa, pr. prosenchyma, cb. cambium, phl. phloëma, cr. tubi cribrosi, p. parenchyma fasciculum cingens, cyt'. cytoblasti deformati (?). — Fig. 5. A. Vasa et prosenchymatis cellulae e xylemate primario, 5. B. eadem e xylemate secundario; fig. 6. tubi cribrosi e phloëmate, a. in sectione longitudinali, b. in facie, areola una cribrosa etiam ad parietem longitudinalem conspicua.

Fig. 7—11. ad bracteam. Fig. 7. Bractea integra, a. a ventre, b. lateraliter visa; fig. 8. sectio ejus longitudinalis (sagittis directiones sectionum fig. 9. b. 10. et 11. indicantur); fig. 9. a. portiuncula ex apice figurae 8, magis aucta; fig. 9. b. sectionis transversalis per apicem bracteae pars, sc. sclerenchyma, ut in fig. antecedente; fig. 10. sectio transversa per basin stipitis squamae, fig. 11. sectio per basin limbi; f. fasciculi fibrovascul.

Fig. 12—23. ad capitulum et florem masculum. Fig. 12. Flos ♂ cum squama stipante ov'. (ovario abortivo), a. a facie, b. lateraliter visus; ax. ejus axis. — Fig. 13. Stamina effoeta, a. ab uno latere, c. ab altero latere, b. a facie visa. — Fig. 14. Capitulum ♂ ex inferiore spadicis parte, antheris remotis; fig. 15. Capitula ♂ depauperata e spadicis apice; fig. 16. capitulum ♂ mediae magnitudinis, longitudinaliter persectum, antheris remotis. Significant in his et in insequentibus figuris: st. stamen, fil. filamentum, ov'. ovarium rudimentarium quo flos ♂ fulcitur. — Fig. 17. Antherae etiamdum clausae sectio transversalis; fig. 18. Antherae effoetae sectio transversalis, a. valvis prorsus reflexis, b. valvis nondum perfecte reflexis; fig. 19. Portio figurae 17 magis aucta, cut. cuticula, ret. stratum cellularum reticulatarum, f. fasc. fibrovasc., sc. sclerenchyma; fig. 20. Granula pollinis, superiora lateraliter visa, infimum a vertice adspectum. — Fig. 21. Squamae sub floribus ♂ obviae; fig. 22. et 23. eaedem, formis ad ovaria perfecta transitoriis (quales in infimis spadicis capitulis passim obtingunt), cum floribus ♂, quorum antherae remotae sunt.

Tab. XIV. Fig. 1—8. ad evolutionem floris feminei. Fig. 1. Prima floris stadia, a. maxime juvenile, b. c. d. subsequentia; in c. et d. jam carpidiorum duorum primordia c. c'. conspiciuntur. — Fig. 2. Stadium sequens in fig. 1. d., carpidiis c. et c'. accrescentibus et conniventibus. — Fig. 3. Sectio longitrorsa per stadium ei fig. 2 simile vel paullo provectius (sectio non exacte per medium alabastrum ducta, sed cavitatem lateraliter tangit), carpidiis jam in duo cellularum strata divisis, quorum exterius in epidermidem abit (ep. figurarum insequentium), interius „corpus“ floris constituit. — Fig. 4. Subsequens stadium in sectione longitudinali per carpidiorum medianam ducta, axe floris a. etiamdum in fundo inter carpidia occulto. — Fig. 5. Sectio eadem per stadium paullo provectius, axe evolutionem peculiarem incipiente et jam vestigia ovulorum nascentium exhibente. — Fig. 6. Sectio antecedenti analoga, et fig. 7 sectio in planitiem figurae 6 verticalis, per florem magis etiam provectum, in quo carpidia perfecte clausa sunt, styli st., sclerenchyma sc. et fasciculi fibrovasc. f. apparuere, et axis floris in placentam centralem liberam pl. productus est, e cujus apice ovula juvenilia ovl. dependent. — Fig. 8. Subsequens stadium, sectione ei figurae 6 analoga, quo ovula et placenta cum ovarii pariete coalescere incipiunt.

Fig. 9—13. ad florem femineum perfecte evolutum. Fig. 9 a. Flos integer, 9 b. ejus vertex cum stylis, magis auctus. — Fig. 10. Sectio ejus longitudinalis, per stylorum planitiem ducta; st. styli, ep. epidermis, sc. et sc'. sclerenchyma, f. fasc. fibrovasc., pa. stratum parenchymatis parvicellosi, pro putamine destinati, sept. septum inter ovula (e placenta dilatata formatum), ovl. ovula v. eorum nuclei, s. e. saccus embryonalis. Easdem notiones haec sigla etiam in figuris sequentibus habent. — Fig. 11. Portio figurae 10, ovula cum contextubus adjacentibus complectens, magis aucta; v. e. vesiculae embryonales, ant. antipodes, cyt. cytoblastus. — Fig. 12. Sectio floris transversalis per medium ovulorum ducta. — Fig. 13. a. et b. Sectiones transversales per duos stylos; ep. epidermis, t. c. tela conductrix.

Fig. 14. Sectio transversalis per florem abnormem, ovulo tantum uno, sed fasculis fibrovascularibus 6 instructum. Sigla eadem ac in fig. 10.

Fig. 15—17 ad fructum. Fig. 15. Fructus integer, fig. 16. sectio ejus longitudinalis, fig. 17. sectio transversalis (per medium semen ducta); se. semen, put. putamen, reliqua sigla ut in fig. 10.

Tabula XV. Lophophytum Leandri Eichl., supra p. 59.

I. II. Habitus. — I. Specimen rhizomate subdisciformi denudato, pedunculo spadicis squamato brevi, uno spadice etiamdum bracteis velato, altero florido robusto. — II. Specimen rhizomate crassiore areolato et squamato, spadice graciliore, pedunculo longiore et crebrius squamato.

Analysis. — B. Bractea capitulorum (primaria), a. a dorso, b. a ventre visa.

Fig. 1—4. Capitula ♂, floresque masculi. Fig. 1. capitulum integrum; fig. 2. idem longitrorsum persectum; fig. 3. Stamen, a. a facie, b. lateraliter visum; fig. 4. Squama flores ♂ fulciens (ovarium difforme sterile).

Fig. 5—8. Capitula floresque ♀. Fig. 5. Capitulum integrum, fig. 6. idem longitrorsum persectum, β. bracteae, fl. flores. — Fig. 7. Flos femineus, a. lateraliter adspectus cum bractea β., b. a facie visus, absque bractea. — Fig. 8. Bracteae florum, a. e superiore, b. ex inferiore capituli parte.

Fig. 9. 10. Fructus (haud bene maturus, semine depauperato), in fig. 9. longitrorsum, in fig. 10. transverse persectus. Sigla apposita easdem ac in tab. XIV. fig. 10 et 16 habent notiones.

Tabula XVI. Fig. I. Ombrophytum peruvianum Poepp. et Endl., supra p. 62.

Fig. 1. Spadicellus ♂, antheris plerisque delapsis; fig. 2. Spadicellus ♀, pistillis p. plerisque delapsis; fig. 3. Stamen effoetum; fig. 4. Anthera effoeta transversaliter secta.

Tabula XVI. Fig. II. Ombrophytum zamioides Weddell, supra p. 63.

A. Habitus; r. n. radix nutriens, v. volva, t. t. t. tubercula juvenilia.
B. Spadix floralis in sectione longitudinali dimidiata; ♀ regio feminea, ♂ regio mascula, b. bracteae.

Figurae analyticae. Fig. 1. Spadicellus ♀ cum bractea suffulciente B., in sectione longitudinali; fig. 2. Spadicellus ♀ integer a latere visus; fig. 3. idem transversaliter sectus.

Tabula XVI. Fig. III. Lathrophytum Peckolti Eichl., supra p. 64.

Fig. 1. Habitus; rh. rhizomatis portiuncula, v. volva, ♀ regio spadicis feminea, ♂ regio mascula.

Fig. 2—9. ad florem ♂. Fig. 2. Flos ex inferiore spadicis parte, a. antice, b. lateraliter, c. desuper visus; fig. 3. idem e media spadicis parte, lateraliter visus, fig. 4. idem ex apice spadicis, antice visus; fig. 5. Flores quatuor ex apice spadicis inter sese conjuncti, antheris praeter unam remotis; fig. 6. Anthera a facie et lateraliter visa; fig. 7 a. anthera effoeta, fig. 7 b. eadem transverse secta; fig. 8. granula pollinis, quorum duo superiora lateraliter, inferius a vertice visa sunt; fig. 9. sectiones per axem floris ♂, a. in medio, b. paullo sub apice, f. fasciculi fibrovasculares.

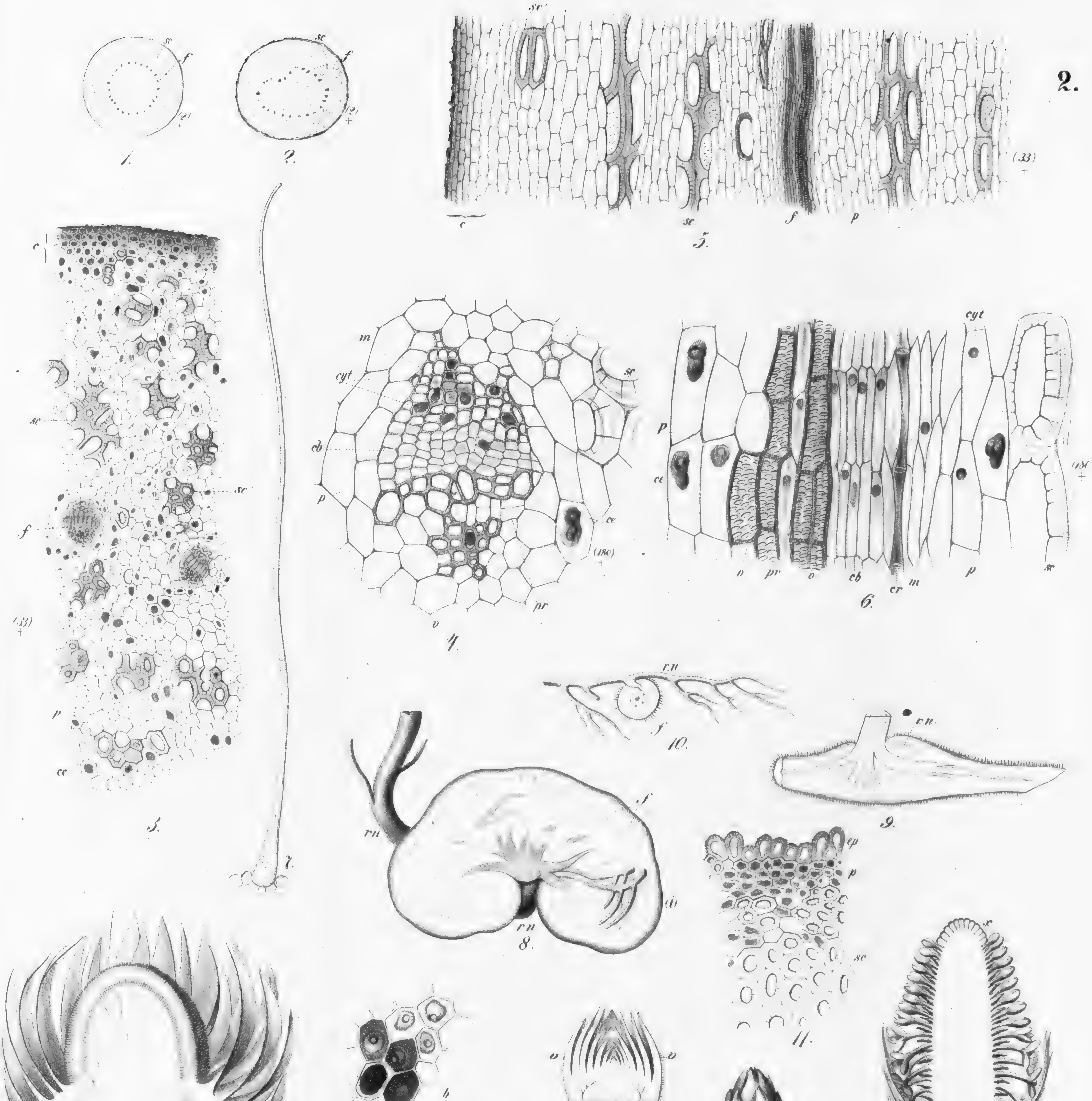
Fig. 10—14. ad spadicellum floremque femineum et fructum. Fig. 10. Spadicellus ♀, a. floribus omnibus delapsis, b. disci margine inflexo, stipitis basi resecta, ceterum ut a.; c. spadicellus ♀, floribus 2 adhuc in iis obviis. — Fig. 11. Flores 2 feminei v. potius fructus semimaturi; fig. 12. sectio longitrorsa fructus semimaturi, per stylorum planitiem ducta; put. putamen, f. fascic. fibrovasc.; fig. 13. sectio transversalis ejusdem per medium, fig. 14. eadem per basin ducta; sigla ut in fig. 12.

Tabulae analyticae ab auctore Aug. Guil. Eichler ad naturam delineatae sunt, exceptis figg. 1—6. tab. XV., quas ex analysi inedita cl. Platzmanni ad vivum exarata (cf. supra p. 60) recepimus, et figuris 1—3. tab. XVI. fig. II., quas, ut supra jam notavimus, cl. Weddellio debemus. Icones habitum referentes ducibus cl. Martio et auctore, partim secundum auctoris adumbrationes, a diversis pictoribus Monacensibus absolutae sunt, praeter figuram I. tab. XV. a cl. Platzmannio, et fig. II. tab. XVI. a cl. Weddellio ad vivum delineatas et auctori benigne communicatas.

1.

LANGSDORFFIA hypogaea.

2.

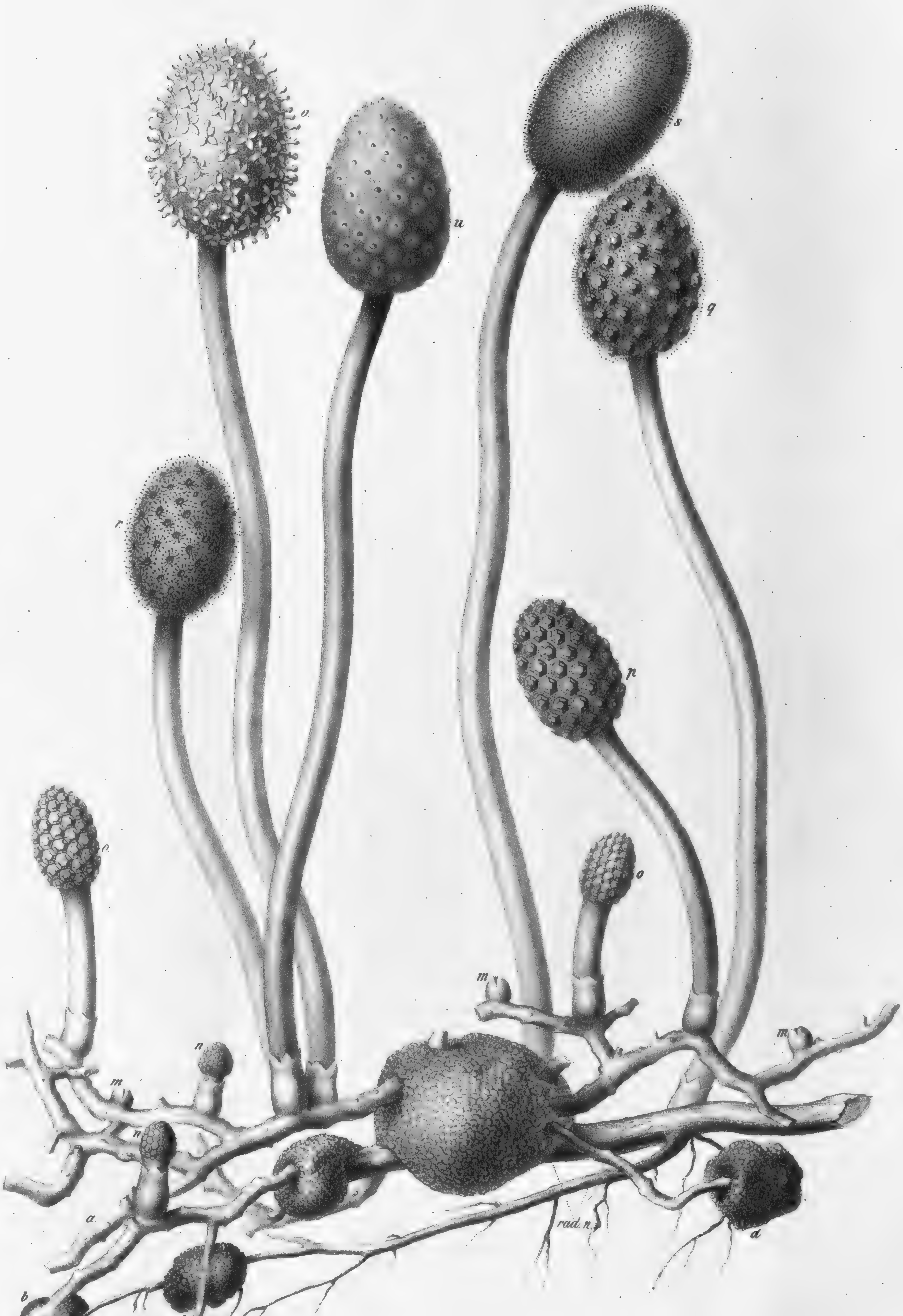


LANGSDORFFIA hypogaea.

Fig. 1–11. Rhizoma; 12–15. Capitula; 16–21. Squamae pedunculi.

LANGSDORFFIA hypogaea.

Fig. 1-11. Flores masculi; 12-15. Flores feminei; 16-21. Fructus.



HELOSIS guyanensis.

5.

HELOSIS guyanensis.

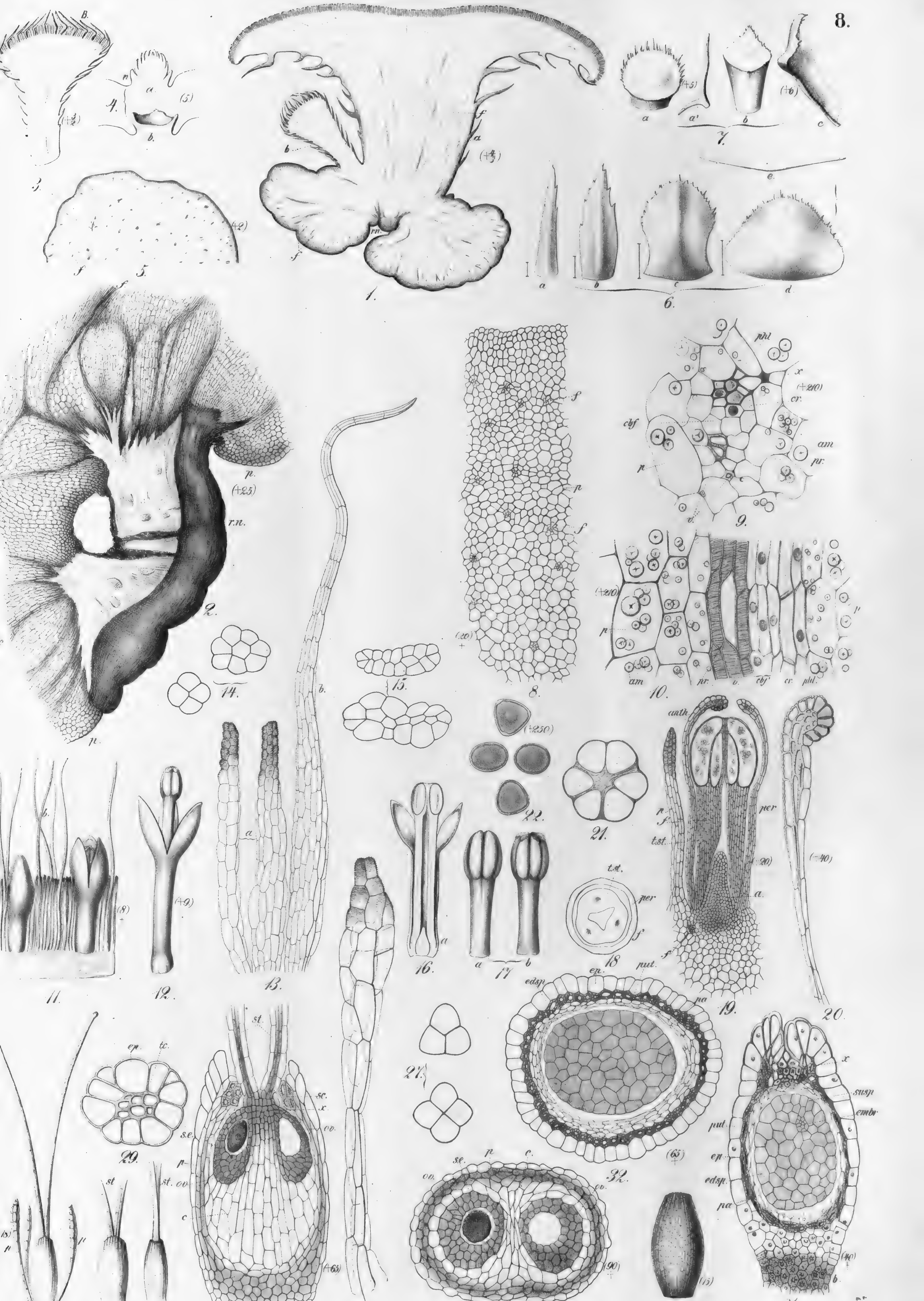
Fig. 1. var. brasiliensis. Fig 2-8. Flores masculi; 9-18. Flores feminei; 19-24. Fructus.

6.

HELOSIS guyanensis.

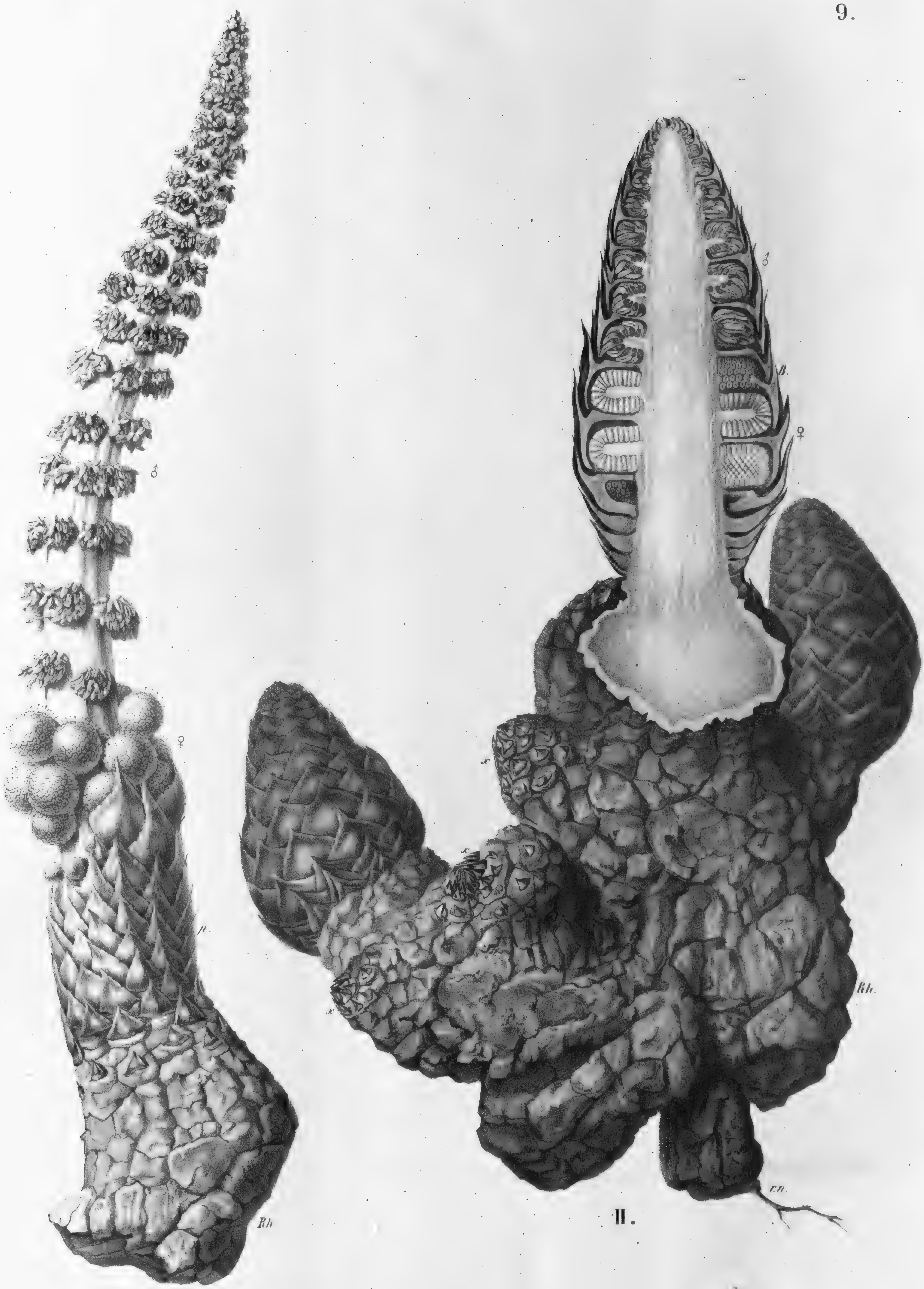
Fig. 1.-14. Rhizoma, 15.-21. Pedunculus, Receptaculum et Bracteae.

SCYBALIUM fungiforme.



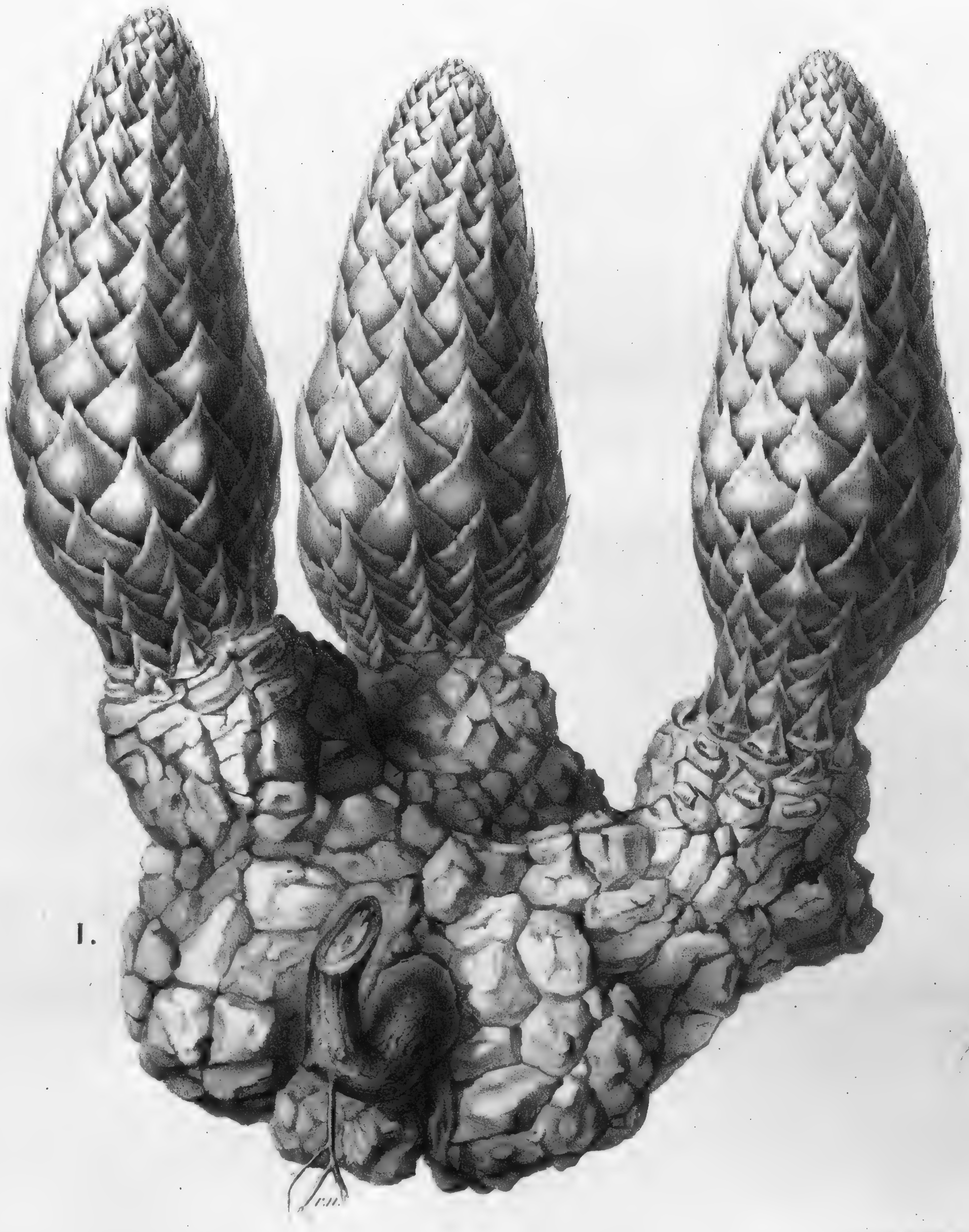
SCYBALIUM fungiforme.

Fig. 1-10. Rhizoma, stipes floralis, squamae et bracteae; 11-22. Flores masculi; 23-29. Flores feminei; 30-32. Fructus.

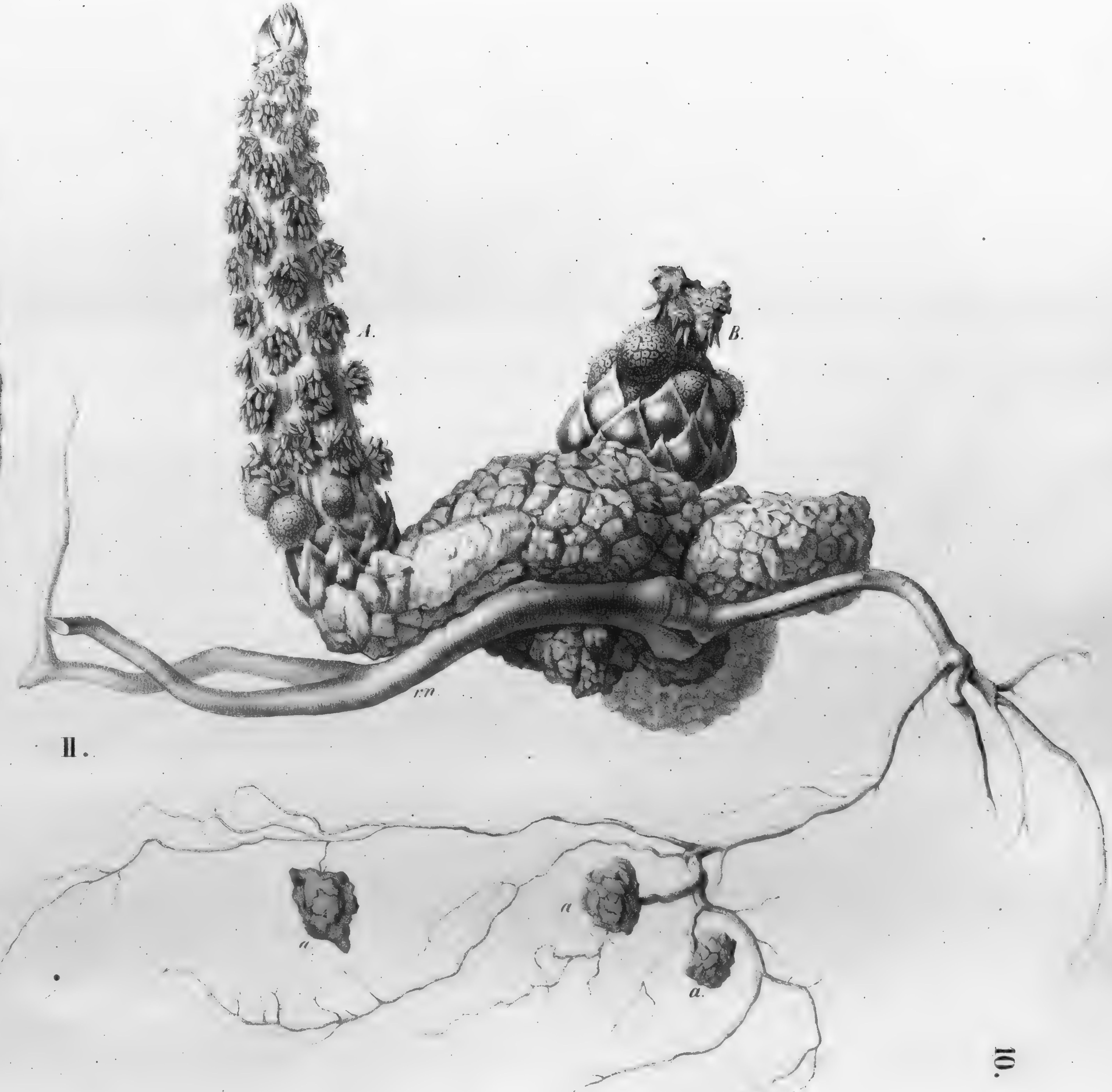


I.

LOPHOPHYTUM mirabile.



I.



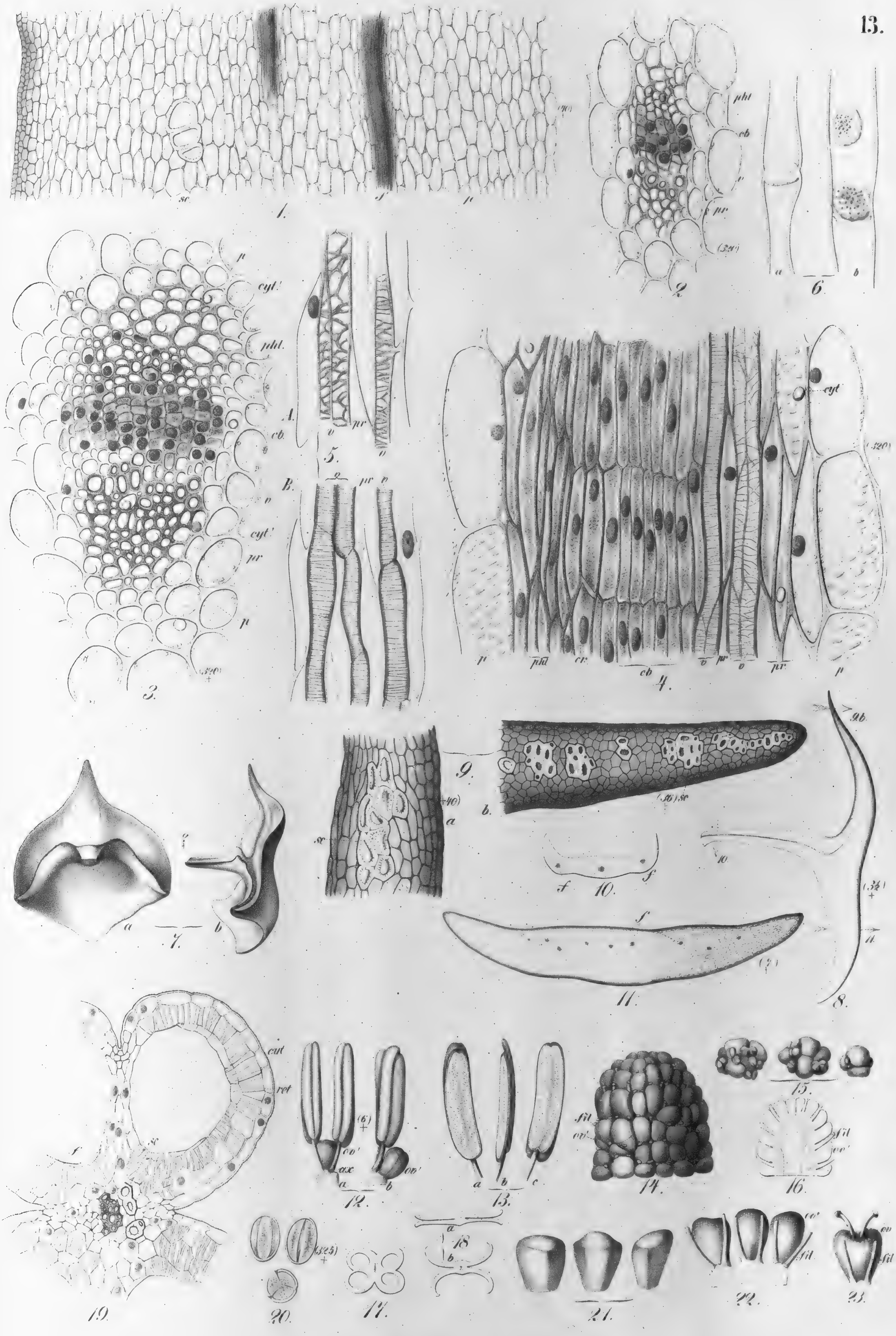
II.

LOPHOPHYTUM mirabile.

11.

LOPHOPHYTUM mirabile.

LOPHOPHYTUM mirabile. _ Anatomia.



LOPHOPHYTUM mirabile.

Fig. 1–6. Spadicis anatomia, 7.–11. Bracteae, 12–23. Flores masculi.

LOPHOPHYTUM mirabile.

Fig. 1–8. Evolutio floris feminei, 9–14. Flos femineus, 15–17. Fructus.

LOPHOPHYTUM Leandri.

I. OMBROPHYTUM peruvianum. II. O. zamioides. III. LATHROPHYTUM Peckolti.

FLORA BRASILIENSIS

ENUMERATIO PLANTARUM
IN
BRASILIA

HACTENUS DETECTARUM

QUAS SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS ET METHODO NATURALI DIGESTAS PARTIM ICONE ILLUSTRATAS

EDIDERUNT

CAROLUS FRIDERICUS PHILIPPUS DE MARTIUS

EOQUE DEFUNCTO SUCCESSOR

AUGUSTUS GUILIELMUS EICHLER

OPUS

CURA MUSEI C. R. PAL. VINDOBONENSIS AUCTORE STEPH. ENDLICHER SUCCESSORE ED. FENZL CONDITUM

SUB AUSPICIIS

FERDINANDI I.

AUSTRIAE IMPERATORIS

ET

LUDOVICI I.

BAVARIAE REGIS

SUBLEVATUM POPULI BRASILIENSIS LIBERALITATE

PETRO II.

BRASILIAE IMPERATORE CONSTITUTIONALI ET DEFENSORE PERPETUO FELICITER REGNANTE.

FASCICULUS LXVI.

ARISTOLOCHIACEAE. Exposuit MAXWELL T. MASTERS, p. 77—114. tab. 17—26.

☞ Continuatio fasc. XLVII. (post Balanophoreas).

PRETIUM: 11 Reichsmark.

LIPSIAE APUD FRID. FLEISCHER IN COMM.

d. 1. m. Februarii 1875.

ARISTOLOCHIACEAE.

EXPOSUIT

MAXWELL T. MASTERS, Med. Dr.,
LONDINENSIS, SOCC. REGIAE ET LINNAEANAE SODALIS.

ARISTOLOCHIACEAE.

SARMENTACEAE *Linn. Meth. Nat. Fragm. XLIX. pro parte* (1751). — ARISTOLOCHIAE *Adans. Fam. Nat. II.* 71 *pro parte* (1763); *A. L. Juss. Gen. Plant.* 72 (1789); *R. Brown Prodr.* 349 (1810). — ASARINAE *H.B.K. Nov. Gen. et Sp. II.* 144 (1817). — ARISTOLOCHIEAE *Mart. Nov. Gen. et Sp. II.* 77 (1824); *Endl. Gen. Plant.* 344 (1840); *Brongniart Enum. ed.* 2. *p.* 176 (1843); *Le Maout et Decaisne Trait. Gén.* 477 (1868). — ARISTOLOCHIACEAE *Lindl. Nat. Syst. ed. II.* 205 (1836), *Veg. Kingd.* 792; *Agardh Theor. Syst.* 63 (1858); *Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. p.* 421 (1864).

DICOTYLEDONEAE MONOCHLAMYDEAE BISEXUALES GYNANDRAE, FLORIBUS PLQ. ZYGOMORPHIS, PERIANTHIO SUPERO SUPER OVARII APICEM SAEPISSIME INFLATO, INDE PLUS MINUS TUBULATO RECTO, ARCUATO VEL REFRACTO, TANDEM IN LIMBUM UNI- VEL BILABIATUM AUT PERIPHERICUM EXPANSO; STAMINIBUS (IN BRASILIENSIBUS) 6; FILAMENTIS MONADELPHIS COLUMNAM SEU POTIUS CUPULAM EPIGYNAM EFFORMANTIBUS, ANTHERIS SEX VERSUS APICEM COLUMNAE VERTICILLATIM DISPOSITIS, 4-LOCULARIBUS, EXTRORSIS, LONGITUDINALITER BIRIMOSIS, POLLINIS GRANULIS SUBGLOBOSIS VEL ELLIPTICIS; OVARIO SEXLOCULARI, LOCULIS PLURI-OVULATIS, OVULIS HORIZONTALIBUS ANATROPIS PLACENTAE AXILI AFFIXIS RAPHEQUE CRASSA CARNOSA FACIE SUPERA MUNITIS. STYLI VERI DESUNT, EORUM LOCO ADEST COLUMNA ANTHERIFERA CANALI CENTRALI QUASI STYLINO PERCURSA, SUPER ANTHERAS IN LOBOS SEX STIGMATOSOS DIVISA. FRUCTUS CAPSULARIS SEPTICIDE SEX-VALVIS, PEDUNCULO IPSO SUPERNE PARTIBILI; SEMINIBUS PLURIBUS ALBUMINOSIS COMPLANATIS RAPHE MUNITIS. EMBRYO MINUTUS IN ALBUMINE VERSUS HILUM SITUS, RADICULA HILUM SPECTANTE, COTYLEDONIBUS PLANIS OPPOSITIS RETICULATO-VENOSIS. — *HERBAE ERECTAE VEL FRUTICES SCANDENTES RARO ARBORESCENTES, FOLIIS ALTERNIS PETIOLATIS, STIPULIS NULLIS (EORUM LOCO ADSUNT NONNUNQUAM PROPHYLLA INTRAAXILLARIA), PEDUNCULIS PLQ. SOLITARIIS AXILLARIBUS RARO CYMOSO-RACEMOSIS, BRACTEIS PARVIS VEL NULLIS.*

PERIANTHIUM ut aiunt superum, id est ab ovario ima basi inseparatum eique quasi adnatum, supra ejus apicem plq. expansum utriculum genitalia includens efformans, inde in tubum plus minus longum, rectum seu arcuatum vel refractum productum; faux tubi aperta; limbus periphericus uni- vel bilabiatus, erectus vel deflexus, formâ et magnitudine varius, colore plq. lividus, una cum tubo saepissime reticulato-nervosus. STAMINA sex monadelpha epigyna quasi gynandra. FILAMENTA inseparata columnam campanulatam perianthio multo breviorem, superne antheriferam, apice plq. sexlobam efficientia; ANTHERAE sex in annulum infra lobos apicales columnae approximatae, dithecae, quadriloculares, loculis parallelis longitudinaliter extrorsum dehiscentibus. POLLINIS cellulae laeves, globosae vel ellipticae. OVARIUM pedunculo continuum plq. lineari-oblongum seu claviforme, raro subglobosum, sexloculare. OVULA numerosissima, horizontalia, anatropa, angulo centrali cujusque loculi biseriatim affixa, RAPHE supera. STYLI et STIGMATA desunt nisi columnae stamineae partem interiorem pro stylo, ejusque lobos apicales pro stigmatibus habeas. FRUCTUS capsularis

saepissime hexagonus, ab apice vel saepius a basi septicide sexvalvis, valvis vulgo cum divisionibus pedunculi partibilis continuis. SEMINA numerosissima complanta, saepius obcordato-cymbiformia, facie dorsali convexa, ventrali concava, medio raphe crassa carnosa munita. ALBUMEN carnosum vel corneum homogeneum. EMBRYO minimus in albumine prope hilum situs. RADICULA hilum spectans. COTYLEDONES aequales foliaceae planae sibi invicem appositae.

HERBAE annuae seu rhizomate perennes, caulibus erectis v. decumbentibus, saepius herbae v. SUFFRUTICES volubiles ecirrati, ligno ezonato in laminis radiantibus plicarum ad instar disposito, cortice suberoso, succo aqueo. FOLIA alterna, plq. petiolata, integra vel lobata, nunquam vere composita, pedatim 5—7—9-nervia, exstipulata sed saepe prophyllo intraaxillari stipulam simulante concomitata. FLORES utplurimum pedunculati solitarii axillares v. nonnunquam spicato- vel racemoso-cymosi, ebracteati seu bracteis minimis instructi, magnitudine varii, nunc minimi, nunc maximi, plerumque lividi odoremque gravem spirantes. — Incolae regionum calidiorum totius orbis, maxima copia in America meridionali et in insulis Antillanis vigentes. Complures virtutibus medicinalibus gaudent et ab incolis praesertim contra serpentum insectorumque morsus adhibentur. Nonnullae ob florum pulchritudinem vel formam eorum singularem in hortis coluntur.

DE ORDINIS AFFINITATIBUS ET STRUCTURA ADVERSARIA.

Ordo singularis plurimisque notis peculiaribus insignis quoad affinitatem inter botanicos valde controversus est. Non obstante embryone vere dicotyledoneo ad *Dioscoreaceas Taccaceas*que, ut a cl. ROBERTO BROWN jam indicatum erat, nobis proxime accedere sed intervallo adhuc sat magno distare videtur. Cum *Aroideis, Orchideis, Santalaceis Loranthaceis*que non deest affinitas quaedam remota. Nonnulli etiam affinitatem cum *Cytineis, Balanophoreis* et *Nepenthaceis* haud sine ratione indicarunt; cum *Cucurbitaceis* quoque, *Myristicaceis* et *Sterculiaceis* relationes quaedam existunt. Has ob causas fortasse *Aristolochiaceae* pro ordine originis antiquissimae existimari possunt, qui formis inter eum aliosque ordines fere omnino emortuis hodie solitarius et nulli ali arctius affinis conspicitur.

Hoc loco pauca de structura admodum singulari hujus ordinis liceat addere. Imprimis raphidum dispositio notatu digna videtur; haec enim crystalla seriebus longitudinalibus secus vasa disposita observantur.

Quoad ligni conformationem accuratissime scripserunt cll. DECAISNE, DUCHARTRE aliique*). Statu juniore structura ab ea in caeteris Dicotyledoneis solemniter observata vix differt, tandem vero, praecipue in speciebus volubilibus, insignis differentia conspicitur. In caulibus vetustioribus circa medullam centralem exstat circulus lignosus vasis magnis porosis irregulariter dispositis percursus, et in segmenta cuneiformia a radiis medullaribus divisus; qui etiam ad peripheriam in radios, corticis processubus plicarum ad instar separatos, solvitur. Lignum extrinsecus obducitur libro; cujus pars cellularis cum medulla centrali, mediantibus radiis medullaribus, conjungitur et inter divisiones annuli lignosi interjecta est; pars autem fibrosa e fasciculis vasorum lignosorum irregulariter dispositis constat. Extra librum adest cortex cellularis saepissime plus minus suberosus crassiusculus, demum irregulariter rimosus.

*) DECAISNE Mem. sur les Lardizabalées in Arch. Mus. 1839. I. 143; DUCHARTRE Comptes Rendus 1854. p. 1141; GAUDICHAUD in Guill. Archiv. II. 501. t. 19.

Caules volubiles arboribus vel fruticibus a sinistra ad dextram plerumque circumaguntur.

In nonnullis speciebus *Aristolochiae* ad basin petioli processus foliacei formâ structurâque stipulas veras referentes observantur. Quos tamen folia primaria seu prophylla rami axillaris abortivi repraesentare haud est dubium*).

In axillis foliorum gemmae occurrunt foliaceae, nunc solitariae, nunc geminae vel plures.

Pedunculi nunc solitarii axillares 1-flori, nunc in cymas racemiformes vel unilaterales evoluti sunt.

Ad perianthii conformationem supra jam expositam hoc loco addere liceat observationem de structura singulari, ad fecundationem ope insectorum accommodata. Adest enim in compluribus speciebus generis *Aristolochiae* processus forma varia, saepissime plus minus tubulatus, e perianthii facie interna ad confluentem partis basilaris ventricoso-expansae et partis mediae tubulatae enascens deorsumque (i. e. versus genitalia) inclinatus. Parietes praeterea partis ventricosae intus saepius lana gossypina vel pilis obducti sunt. Qua configuratione insectis florem nectaris gratiâ visitantibus aditus patet, reditus vero praecluditur, aperitur autem, postquam stigmata foecundata sunt, nam foecundatione peracta pili illi tubum vestientes cito delabuntur; notandum praeterea, flores proterogynos esse, i. e. stigmata ante antheras perfecte expansa et ad foecundationem adapta habere. Siquidem insectum quoddam ex alio flore, polline illius illinitum, advolans in florem irrepserit, pollen in stigmate deponet; nunc vero tam diu in flore retinetur, donec pili delabuntur et antherae aperiuntur, unde fit, ut insectum, inquietudine in flore circumactum, de novo polline illiniatur et hoc in alium florem transferat. Tali modo efficitur, ut semper flos u n u s ab a l t e r o foecundetur, nec pollen in stigma unius ejusdemque floris transferatur.

Styli et stigmata, teste cl. PAYER, pro organis autonomis haud habenda sunt**), quum e staminibus originem ducant,

*) Cf. DUCHARTRE, sur les prétendues stipules des Aristolochiées, Bull. Soc. Bot. France I. 56 (1854).

**) PAYER, Organogenie Végét. p. 431; VAN TIEGHEM, Anat. Comp. de la fleur p. 168 (1872).

ovarium autem ipsum superne haud productum sit. Sed cl. DUCHARTRE sententiam paullo diversam hac de re edidit; nam ejus testimonio ex interna facie antherarum processus parvi subglobosi antheris superpositi enascuntur, deinde ovarii pars supera, i. e. stylus elongatur antheras secum sursum ferens, processus autem illi vix partem in styli conformatione agunt*).

*) DUCHARTRE, Comptes Rendus 1853. p. 538.

Seminis structura et forma (magnitudinem si excipias) per totum ordinem bene constat. Facies enim superior seminis raphe plana fungoso-cellulari, medio fasciculo vasorum percursa, omnino obtecta est. Transverse secta opeque microscopii inspecta raphe e cellulis magnis, e quibus nonnullae punctatae constitutam sese offert, in cujus centro fasciculus vasorum spiralium conspicitur, cellulis quibusdam materie oleosa seu resinosa flavida farctis circumdatus.

CONSPECTUS GENERUM BRASILIENSIUM.

Perianthium campanulatum erectum, basi haud dilatatum. Columna staminea sexcrenata . . . I. HOLOSTYLIS DUCHTRE.

Perianthium basi utriculoso-inflatum. Columna staminea apice sexlobata . . II. ARISTOLOCHIA LINN.

I. HOLOSTYLIS DUCHTRE.

HOLOSTYLIS *Duchartre Tent. Meth. Div. gen. Aristoloch. in Ann. Sc. Nat. IV. ser. II. (1854.) p. 33. tab. 5. fig. 1 et 2, et in DC. Prodr. XV. 1. p. 431 (1864).*

FLORES hermaphroditi, monochlamydei, gynandri. PERIANTHIUM coloratum, campanulatum, in limbum obliquum late ovato-lanceolatum sensim ampliatum. ANTHERAE sex extrorsae dithecae 4-loculares, stylo adnatae. OVARIUM inferum sexcostatum sexloculare multiovulatum. STYLUS crassus, inferne columnaris, supra medium in tubum infundibuliformem, intus viscido-stigmatosum, ad marginem orbicularem crenulato-sexlobum, lobis obtusis reflexis staminibus oppositis, dilatatus. CAPSULA ovoidea, hexagona, apice umbonata, a basi vel ab apice septicide dehiscens, valvis sex coriaceis dorso rugulosis. SEMINA pauca obcordata, inferne planiuscula et laevia, in medio longitudinaliter depressa, superne marginato-concava, raphe valde prominente et utrinque alata. ALBUMEN carnosum copiosum; EMBRYO minutus.

HERBA perennis v. suffrutex? CAULES erecti. FOLIA alterna integra. PEDUNCULI 1-flori. BRACTEAE parvae.

Species unica:

1. HOLOSTYLIS RENIFORMIS *Duchtre. l. c.*

Tabula nostra XVII.

RHIZOMA crassum lignosum horizontale pluriceps, radices simplices numerosas emittens. RAMI steriles erecti flexuosi herbacei, 12—16 poll. longi, crassitie pennae anserinae, glabri, angulati et sulcato-costati. FOLIA ad 5 poll. longa et 9 poll. lata, subcoriacea, utrinque glabra, subrotunda vel reniformi-cordata, basi inter lobos magnos rotundatos late divaricatos in petiolum cuneatim angustata, pedatim 7—9-nervia nervis subtus prominentibus. PETIOLI crassiusculi vix pollicares canaliculati, costati, costis cum iis laminae continuis et inferne in angulos caulis decurrentibus. RAMI FLORIFERI, ut videtur, post ramos foliaceos apparentes iisque similes nisi minores et microphyllini. BRACTEAE parvae integrae reniformi-cordatae. PEDUNCULI pollicares. FLORES pollicares et ultra, ochraceo-fulvi. PERIANTHII limbus 5—10 lin. latus, inter nervos coloratos rugis transversis areolisque subquadratis notatus. COLUMNA STYLINA perianthio multoties brevior; ANTHERAE lineari-oblongae. CAPSULA cc. poll. longa, 7—8 lin. lata, normaliter 6-locularis, ob loculos 1 vel 2 nonnunquam abortivos subinde obliqua.

Habitat in humidis provinciae Goyaz: Gardner n. 3970!; prope Villa Boa s. Goyaz: Pohl n. 1233!, Burchell n. 6499!, 6720!, 8854!

II. ARISTOLOCHIA LINN.

ARISTOLOCHIA *Linn. Gen. Pl. (1754) n. 911; Juss. Gen. Pl. p. 73; Endl. Gen. Pl. p. 345 (1840); Meissn. Gen. Pl. 331 (1843); Duchartre in Ann. Sc. Nat. IV. ser. II. (1854) 29, et in DC. Prodr. XV. sect. I. 432 (1864).* — ARISTOLOCHIA, ENDODECA, SIPHISIA, EINOMEIA, HOWARDIA *Klotzsch in Monatsbericht. der Akad. d. Wiss. zu Berlin 1859. p. 593. t. 2.*

FLORES hermaphroditi, monochlamydei, colorati v. raro viridescentes. PERIANTHIUM tubulatum, super ovarium plq. ventricosum, altius in tubum rectum seu arcuatum saepissime refractum abiens. LIMBUS plerumque irregularis, uni- vel bilabiatus v. nonnunquam circularis. ANTHERAE (in Brasiliensibus) sex extrorsae, dithecae, 4-loculares, longitudinaliter dehiscentes. FILAMENTA in columnam combinata, ultra antheras in lobos sex styloideos sed ovarii loculis alternos producta. OVARIUM sexloculare. OVULA numerosissima horizontalia anatropa, angulo centrali loculorum biseriatim affixa. CAPSULA 6-locularis septicide 6-valvis, valvis cum divisionibus pedunculi demum partibilis continuis. SEMINA plura, in loculis uniseriata, complanata, facie supera raphe fungosa crassa instructa. ALBUMEN dense carnosum. EMBRYO parvulus in albumine hilo proximus. RADICULA versus hilum spectans. COTYLEDONES foliaceae planae invicem appositae.

HERBAE monocarpicae vel rhizomate perenni instructae, vel SUFFRUTICES volubiles, raro arborescentes.

FOLIA plq. petiolata raro sessilia, alterna, integra vel lobata, nunquam composita, plerumque pedatim 5—7-nervia. STIPULAE verae nullae, earum loco autem saepius occurrunt prophylla rami axillaris abortivi. PEDUNCULI saepissime solitarii, axillares, nonnunquam in cymas racemiformes plurifloras dispositi, nonnunquam e basi caulis cymose progredientes. BRACTEAE aut nullae, aut in cymis minimae. FLORES magnitudine varii, interdum maximi, plerumque luridi et graveolentes. — Crescunt in regionibus calidioribus totius orbis, numerosiores autem in Americae meridionalis partibus tropicis et in insulis Antillanis.

Genus insigniter naturale a cl. DUCHARTRE in sectiones plures (a cl. KLOTZSCH pro generibus distinctis postea assumptas) divisum. Species omnes americanae in sectione *Gymnolobus* Duchtre. (a b. KLOTZSCH titulo generis *Howardiae* descripta) includuntur. Quoad specierum descriptionem et dispositionem maxima pro parte cl. DUCHARTRE secutus sum, formasque quasdam novas locis aptis collocavi.

CONSPECTUS SPECIERUM BRASILIENSIUM, ADJECTIS NONNULLIS IN TERRIS CONTERMINIS PROVENIENTIBUS*).

Sect. I. PELTIFLORAE.

Perianthii limbus circa faucem continuus circularis.

§. 1. Flores racemose dispositi.

1. Folia cordato-ovata pilosula. Perianthii limbus erectus oblongus mucronatus . . . . 1. A. SPRUCEI.

2. Folia subpeltata latissime cordata glaucescentia, subtus pilosula albida. Perianthii limbus erectus suborbicularis concavus, marginibus involutis . 2. A. RUIZIANA.

3. Folia deltoidea cordata glabra. Perianthii limbus basi cordatus, lobis suboblongis obtusissimis (1.) A. odoratissima Linn.

(Sp. Pl. ed. 2. p. 1362; Duchtre. in DC. Prodr. XV. I. 474.)

Habitat in insulis Antillanis, Mexico, America centrali et in Paraguay; forte etiam in Brasilia invenienda. Planta tota suaveolens frequenter adhibita tam contra morsus serpentum quam pro remedio diaphoretico et stomachico.

4. Folia glabra, late ovata rotundata basi cordata, lobis rotundatis. Perianthii tubus medio arcuatus, limbus erectus basi cordatus . . . . . . 3. A. FLORIBUNDA.

§. 2. Flores solitarii vel gemini.

A. Flores maximi 4. A. GIGANTEA.

B. Flores mediae magnitudinis.

1. Folia hastata glabra. Limbus perianthii erectus bilobo-cordatus . . . . 5. A. GLAZIOVII.

2. Folia cordata subtus pubescentia. Limbus perianthii deflexus, integer nec cordatus . . . 6. A. BURCHELLII.

Sect. II. UNILABIATAE.

Perianthii limbus altero latere in labium expansus, altero truncatus.

§. 1. Caudatae.

Labium perianthii in acumen seu caudam nonnunquam longissimam desinens.

A. *Folia trilobata.*

1. Labii basis transverse oblonga, fauce multo latior 7. A. MACROURA.

2. Labii basis oblonga, fauce vix latior 8. A. TRILOBATA.

B. *Folia integra.*

1. Folia utrinque glabra, late cordata v. ovata v. subrotunda . . . . 9. A. POHLIANA.

2. Folia setosa, ovato-oblonga; labium perianthii deltoideum longe acuminatum . . . . 10. A. CHAMISSONIS.

3. Folia ca. 8 poll. longa, 5 poll. lata, cordato-ovata v. deltoidea, superne glabra, subtus tomentosa, pedatim 7-nervia, nervis prominentibus. Petiolus 2-pollicaris. Prophylla nulla. Pedunculus petiolo duplo brevior. Flos (acumine incluso) 6 poll. longus, basi inaequilateralis ventricosus, medio brevissime tubulatus, tubo ad faucem subbilabiato, labio infero brevissimo conduplicato, labio supero e basi lata lanceolato antice in caudam longam (scil. 4-poll.) desinente. Columna genital. 2—3 lin. longa, pyriformis. Caetera non visa . . . . (2.) A. longecaudata Mast. sp. nov.

Habitat in Guiana anglica: Appun. n. 288! — Specimen unicum in Herb. Kew. vidi.

4. Folia ovato-cordata, subtus pubescentia. Floris tubus rectus, ad faucem oblique expansus in limbum refractum infundibuliformem ovatum, antice abrupte in ligulam oblongam acutam intus barbatam angustatum (3.) A. Leprieurii Duchtre. (ex DC. Prodr. XV. sect. I. 451.)

Habitat in Guiana gallica: Leprieur (haud vidi).

§. 2. Ecaudatae.

Perianthii labium ecaudatum.

A. *Herbae v. suffrutices e rhizomate perenni caules erectos nec volubiles proferentes.*

a. Flores cymoso-racemosi.

1. Folia oblonga acuminata. Columnae genit. lobi longiuscule acuminati . . . . . . 11. A. ACUTIFOLIA.

b. Flores solitarii axillares.

I. Folia longiora quam lata.

1. Folia lineari-lanceolata. Floris labium lineare longiusculum . . . . 12. A. ANGUSTIFOLIA.

2. Folia late oblonga acuta. Rami valde flexuosi 13. A. SESSILIFOLIA.

3. Folia ovato-deltoidea, basi cordata 14. A. GARDNERI.

4. Folia oblonga obtusa, apice emarginata seu breviter biloba . . . . 15. A. EMARGINATA.

*) Species extrabrasilienses typis minoribus et numeris parenthesi inclusis in conspectu tantum enumeratae sunt.

5. Folia ovato-lanceolata, subtus tomentosa. Floris labium tubo aequilongum . . . . . 16. A. SMILACINA.

6. Folia cordato-ovata. Floris labium breviter unguiculatum deltoideo-cordatum . . . . 17. A. LUTESCENS.

7. Radix tuberosa. Caulis procumbens plus minusve volubilis. Folia deltoidea cordata, subtus pubescentia. Flos pubescens. Perianthii tubus rectus, labium basi angustatum ovato-lanceolatum, intus barbatum . . (4.) A. Chiquitensis Duchtre. (in DC. Prodr. XV. I. 452).

In Boliviae prov. Chiquitos: Weddell. (Haud vidi.)

II. Folia late ovata vel suborbicularia.

1. Folia orbiculari-reniformia. Floris labium rotundatum, intus barbatum . . . . . . 18. A. FIMBRIATA.

2. Folia late ovata acuta, basi cordata 19. A. CLAUSSENI.

B. *Herbae vel suffrutices volubiles* (cf. supra *A. Chiquitensis*).

a. Flores racemosi.

* Racemi a basi caulis vel e trunco pronascentes.

1. Caulis paulo supra basin florifer. Folia elliptica acuminata. Perianthii limbus cornu seu caudâ brevi munitus . . . . 20. A. CORNUTA.

2. Folia oblongo-ovata obtusa vel acuminata, supra glabra, subtus pubescentia. Perianthii labium amplum late ovatum . . . . 21. A. maxima Linn.

(Sp. Pl. 2. ed. II. 1361; Duchtre. in DC. Prodr. XV. I. 456. = *A. geminiflora* H.B.K. Nov. Gen. II. 118. t. 117. = *Howardia geminiflora, Gollmerii* et *Hoffmanni* Klotzsch Monatsber. 1859. p. 621.)

Species miro modo variabilis; varietates quaedam pro speciebus distinctis receptae sunt. Quoad synonyma conferatur Duchartre in DC. Prodr. loco citato.

Habitat in Columbia et America centrali ubi late diffusa; in Guiana batava: Wullschlaegel! Forsan etiam in Brasilia boreali invenienda. Contra morsus serpentum incolis inservit. „Guaco" *seu* „Contra Capitano" *vernacule appellatur.*

** Racemi axillares.

3. Folia cordata ovato-lanceolata A. DISTICHA (cf. in appendice).

b. Flores solitarii axillares.

* Folia trilobata.

1. Folia trifida, lobi laterales horizontales ad basin lati. Floris labium ovatum intus barbatum (6.) A. macrota Duchtre.

(in Ann. Sc. Nat. IV. ser. II. 43, et in DC. Prodr. XV. sect. I. 447. = *A. Surinamensis* Miq. in Linnaea 1844. p. 246, nec Willd. = *Howardia Surinamensis* Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 613.)

Habitat in Guiana anglica: Schomburgk n. 679! (foliis subtus pubescentibus); in Guiana batava: Kappler 604.

2. Folia profunde tripartita. Floris tubus arcuatus basi inflatus, labium stipitulatum cordato-ovatum acutum (7.) A. Surinamensis Willd.

(Sp. Pl. IV. 151; Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 455. = *A. trilobata* Jacq. Obs. Bot. I. 8. t. 3 (1764), non Linn.)

Habitat in Guiana batava (ex icone Jacquiniana nobis tantum nota).

** Folia integra.

α. Floris tubus rectus vel vix arcuatus, nec refractus.

1. Folia deltoidea glabra. Floris labium e basi lata acuminatum . . . . 21. A. DELTOIDEA.

2. Folia cordata ovato-oblonga, supra verrucosa, subtus dense tomentosa. Floris labium lanceolatum intus barbatum . . . . 22. A. PUBESCENS.

3. Folia cordato-ovata acuta, subtus glauca, ad margines et secus nervos setosa. Perianthii labium lineare 23. A. SETOSA.

4. Folia oblonga hispidula. Perianthii labium ellipticum, intus pilosum . . . . 24. A. ODORA.

5. Folia oblonga, subtus pubescentia. Floris labium ovato-oblongum maculatum, nonnunquam processubus carnosulis praeditum . . . . 25. A. RUMICIFOLIA.

6. Folia late ovata utrinque glabra. Floris labium rotundatum, processubus carnosulis praeditum 26. A. TAMIFOLIA.

7. Folia oblonga subtus hispidula. Floris labium oblongum obtuse inflexum glabrum . . . 27. A. SEPICOLA.

8. Folia oblonga subtus tomentosa. Floris labium basi angustatum, ovato-spathulatum, intus nigro-papillosum 28. A. PAPILLARIS.

9. Folia oblongo-lanceolata rufescenti-hispida. Perianthii hispidi labium oblongum barbatum 29. A. HISPIDA.

β. Floris tubus plus minus arcuatus nec refractus.

1. Folia ovato-lanceolata, subtus pubescentia. Perianthii labium ovatum . . . . 30. A. TRULLIFORMIS.

2. Folia ovato-deltoidea, supra basin angustata, subtus pubescentia. Perianthii labium basi angustatum rotundatum barbatum . . . . (8.) A. barbata Jacq.

(Stirp. Rar. III. 17. t. 688 = *A. dictyantha* var. *Schomburgkii* Duchartre in DC. Prodr. XV. I. 447. = *Howardia Schomburgkii* Klotzsch Monatsber. 1859. p. 613.)

Habitat in Guiana anglica: Schomburgk n. 414!; ad Caracas: Bredemeyer!

3. Folia deltoideo-ovata, subtus pubescentia. Floris tubus valde arcuatus; labium oblongum intus barbatum 31. A. ARCUATA.

4. Folia cordato-ovata glabra. Floris tubus obliquus v. subrectus, brevis, superne ampliatus, in fauce processu aculeiformi munitus; labium breve oblongum obtusum incurvum . . . . 32. A. BIROSTRIS.

5. Folia ovato-cordata, subtus pubescentia. Floris tubus modice arcuatus, labium amplum cordatum subhastatum . . . . 33. A. CORDIGERA.

6. Folia cordato-suboblonga, subtus dense tomentosa. Flores magni arcuati pilosi. Labium ovatum antice angustatum intusque barbatum . . . . . . 34. A. HILAIREANA.

γ. Floris tubus supra basin ventricosam subito refractus.

1. Folia oblonga. Floris labium elongato-lanceolatum, basi quasi stipitulatum, tubo multo longius 35. A. CYNANCHIFOLIA.

2. Folia lanceolata hispidula. Floris labium ovatum acutum, tubum vix superans . . . . 36. A. MELASTOMA.

3. Folia ovato-lanceolata glabra. Floris labium late ovatum acutum . . . . 37. A. TRIANGULARIS.

4. Folia ovato-cordata, subtus pubescentia. Floris labium deltoideum cordatum unguiculatum 38. A. THERIACA.

5. Planta gracilis. Folia oblongo-lanceolata, subtus pubescentia. Flores minuti. Tubus angustissimus. Labium ovato-lanceolatum mucronatum . . . 39. A. GRACILIS.

6. Folia transverse oblonga. Floris labium lanceolatum acutum . . . . 40. A. RAJA.

7. Folia suborbicularia hispida. Labium antice bicornutum, cornubus divergentibus . . 41. A. ERIANTHA.

Sect. III. BILABIATAE.

Perianthii limbus bilabiatus.

A. Perianthii labia subaequilonga.

1. Folia orbiculari-reniformia. Perianthii labium alterum subbrevius ovatum, alterum ovato-oblongum mucronatum, ambo canaliculata . . . . . 42. A. GIBERTI.

2. Folia triloba. Floris labium alterum ovale, alterum e basi canaliculata in laminam spathulatam abiens (9.) A. platyloba Garcke.

(Linnaea 1849. p. 69, ex Duchartre in DC. Prodr. XV. I. 469)

Crescit in Guiana batava: Kegel n. 632. (Haud vidi.)

B. Perianthii labium superius longissimum, inferum subobsoletum.

1. Folia ovato-lanceolata. Flores maximi. Labium superius longissimum loriforme . . . 43. A. WEDDELLII.

C. Perianthii labium inferius elongatum in laminam plerumque amplam dilatatum.

1. Labium inferius transverse oblongum bilobatum, ungue anguste lineari fultum . . . . 44. A. BRASILIENSIS.

2. Labium inferius ovatum seu rotundatum, ungue concavo cymbiformi fultum . . . . 45. A. CYMBIFERA.

3. Labium inferius oblongo-lanceolatum, basi angustatum sed vix unguiculatum; labium superius spathulatum 46. A. WARMINGII.

4. Labium inferius subrotundum seu oblongum, ungue angusto lineari fultum . . . . . . 47. A. GALEATA.

Appendix.

Species quoad sectionem ob flores hucusque ignotos dubiae.

1. Radix tuberosa. Caulis volubilis gracilis hirsutus. Folia ovato-cordata, hirsuta . . . . . 48. A. FILIPENDULINA.

2. Frutex caule volubili. Folia magna oblongo-lanceolata acuminata basi cordata, supra glabra, subtus fulvo-velutina . . . . (10.) A. macrophylla Duchtre. (in DC. Prodr. XV. sect. I. 496.)

Crescit in Guiana gallica: Leprieur.

3. Frutex caule volubili juventute rufescenti-pubescens. Folia elliptico-oblonga breviter acuminata, basi cordata, auriculis parvulis, supra glabra, subtus rufescenti-puberula . . . . (11.) A. Paramaribensis Duchartre (in DC. Prodr. XV. sect. I. 496).

In fruticetis circa Paramaribo Guianae batavae: Wullschlaegel.

Conferatur etiam *A. disticha* in appendice.

SPECIES BRASILIENSES DESCRIPTAE.

Sect. I. PELTIFLORAE *Duchartre in DC. Prodr. XV. I. 472.*

Perianthii limbus circa faucem continuus circularis.

§. 1. Flores racemose dispositi.

1. ARISTOLOCHIA SPRUCEI MAST. (sp. nov.) perennis volubilis; foliis coriaceis cordato-ovatis v. oblongis obtusiusculis subtus pilosulis; *floribus racemosis;* perianthii tubo basi ventricoso, supra medium cylindrato-angustato, ad faucem *in labium oblongum mucronatum ampliato.*

RAMI teretes sulcato-striati purpurascentes puberuli. FOLIA 3—4 poll. longa, ca. 3 poll. lata, superne glabra, subtus praesertim secus nervos pilosula, basi cordato-biloba, lobis rotundatis obtusis sinu lato profundo separatis, pedatim 7-nervia, nervis subtus prominentibus, venis secundariis horizontalibus rectiusculis subparallelis. PETIOLI vix pollicares. Prophylla desunt. RACEMI axillares folia vix aequantes, ut videtur pluriflori. BRACTEAE lineares semipollicares, 1-nerviae, fulvo-tomentosae. PERIANTHIUM ca. 3 poll. longum, viridi-fuscum, puberulum, basi fusiforme, supra medium in tubum cylindricum angustatum, superne in faucem infundibuliformem ampliatum, fauce in labium oblongum mucronatum tubum vix aequantem protracta. Caetera non visa.

Crescit in prov. do Alto Amazonas ad S. Gabriel da Cachoeira: Spruce n. 2223!

OBS. Species ut videtur valde distincta, *A. maximae* forsan proxima, diversa autem floribus duplo majoribus, tubo longiore et minus arcuato. Specimen unicum tantum flore unico praeditum in herbario Kewensi asservatum vidi; columnam genitalem igitur haud examinavi.

2. ARISTOLOCHIA RUIZIANA DUCHTRE. frutex, ramis sarmentosis volubilibus; foliis subpeltatis latissime cordatis ovato-subrotundis apice acutis glabris coriaceis subtus albidis; floribus racemosis; perianthii tubo basi ampliato elongato ventriculiformi, *medio arcte refracto infundibuliformi,* superne in limbum cordato-ovatum *concavum ad margines involutum ampliato.*

Aristolochia Ruiziana Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 476 (1864).

Howardia Ruiziana Klotzsch in Monatsber. der Akad. d. Wiss. zu Berlin 1859.

Aristolochia Duchartrei Ed. André in Mouvement Horticole 1867. p. 61, et in Revue Horticole 1867. p. 383; Illustr. Horticole 1868. p. 97, et 1870. 1. c. tab.; Masters in Garden. Chron. 1868. p. 516. c. ic.; Hook. fil. in Bot. Mag. tab. 5880.

SUFFRUTEX. CAULIS lignosus, cortice suberoso obductus. FOLIA longe petiolata coriacea, circa 5—6 poll. longa, 4—5 poll. lata, subpeltata, ovato-subrotunda, basi cordato-biloba, lobis rotundatis sinu latissimo separatis, apice acuta vel breve acuminata, superne glabra, subtus glauca, pedatim 5—7—9-nervia, nervis siccitate praecipue subtus prominentibus pilosis. FLORES in racemos e trunco enascentes dispositi, penduli, colore cremoris, odorem nauseosum spirantes. PEDUNCULI cum ovario continui, petiolis duplo breviores. PERIANTHII TUBUS ad basin spatio $1^1/_2$-pollicari ampliatus cylindratus, intus pilis deflexis dense obsitus, mox abrupte refractus cylindrato-infundibuliformis, ad faucem apertus. LIMBUS erectus, basi cordato-bilobus, ovatus, concavus, cucullatus, ad margines involutus, intus maculis brunneis seu nigrescentibus marmoratus, extus nervis prominentibus reticulatis notatus. COLUMNA genital. stipitulata, apice sexloba, lobis lanceolatis erectis. ANTHERAE lineares, basin loborum attingentes. OVARIUM lineari-clavatum glabrum sulcatum. Fructum haud vidi.

Habitat in silvis circa fontes fluminis Amazonum: Wallis!; in Peruvia et Chile: Ruiz! (vidi etiam vivam cultam).

OBS. Comparatione speciminis a cl. PAVON in Peruvia lecti et in herbario Banksiano nunc Museo Britannico asservati, cum foliis ejusdem stirpis in herb. Imp. Vindobonensi, nec non cum foliis floribusque plantae in hortis cultae et mihi benignitate cl. LINDEN et eodem fere tempore a cl. ANDRÉ communicatae, plantam quam olim simul cum cl. ANDRÉ sed independenter ab eo *A. Duchartrei* nominavi, ad *A. Ruizianam* referendam esse recognovi.

3. ARISTOLOCHIA FLORIBUNDA LEMAIRE: volubilis glaberrima; foliis late ovato-rotundatis basi cordatis, inferne subglaucescentibus; *floribus geminis v. ternis;* perianthii tubo basi dilatato inaequalatero subhorizontali, medio angustato tubulato arcuato, fauce aperta, *labio cordato ovato acuto.*

Aristolochia floribunda Lemaire in Illustr. Horticole 1868. tab. 568; Garden. Chron. 1873. p. 948. fig. 187.

Tota glaberrima (excepto floris tubo intus). TRUNCUS robustus suberosus sulcatus. RAMI elongati graciles, ramulis permultis pendentibus multifloris brevibus onusti. FOLIA ampla cc. 6 poll. longa et lata, late ovato-rotundata, basi cordata, supra lucida, infra pallida et subglaucescentia, lobis rotundatis patulis; venae supra numerosae, subtus prominulae et anastomosantes. PSEUDOSTIPULA folio conformis, sed minuta. FLORES solitarii v. gemini v. interdum terni; PEDUNCULI brevissimi plurisulcati subspiraliter torti. PERIANTHII pars basilaris dilatata, cum tubo breviore arcuatim recurvo anatis natantis imaginem fere referens. LABIUM unicum ante expansionem arctissime plicatum e basi lata antice rotundatum, mox semicirculari-expansum, extus sordide albidum, ante anthesin obsolete rubescenti-venosum, anthesi e basi late cordata ovatum acutatum, circa 2 poll. longum, $1^1/_2$ poll. latum, in fundo albidum, supra laetissime elegantissimeque purpureo-marmoratum vel ramuloso-variegatum, os ad orificium intus sicut in tubo et utriculo pilosum. GYNANDROPHORUM (columna) sessile, pentandrum (?) apice crateriformi stellatim 5-fidum.

Habitat in Brasilia secus fluvium Amazonum, loco haud accuratius indicato: Baraquin.

OBS. Descriptionem cl. LEMAIRE supra repetivi. Flores plantae cultae vidi, hucusque autem eos examinare non potui. Quin columna vere pentandra sit, dubito.

§. 2. Flores solitarii vel gemini.

A. *Flores maximi.*

4. ARISTOLOCHIA GIGANTEA MART. et ZUCC. perennis, herbacea vel fruticosa (?), glabra, volubilis; foliis membranaceis cordatis ovato-acuminatis vel subrotundis; *perianthii maximi glabri* tubo basi ventriculiformi, infra medium refracto infundibuliformi, superne *in limbum late ovalem mucronatum, basi cordatum, lobis rotundatis maximis, abeunte.*

Aristolochia gigantea Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Sp. I. 75. t. 48; Duchtre. in DC. Prodr. XV. I. 474.
Howardia gigantea Klotzsch Monatsber. 1859. p. 609.

CAULES lignescentes teretes glabri leviter sulcati. FOLIA cc. 4 poll. longa, $3^3/_4$ poll. lata, pedatim 5—7-nervia, subtus pallidiora, basi inter lobos rotundatos divaricatos in petiolum bipollicarem cuneato-angustata. PROPHYLLA membranacea pollicaria reniformia. PEDUNCULI solitarii axillares, 4—5 poll. longi. FLORES membranacei basi viridi-violacei, superne purpureo-fusci et reticulati. PERIANTHII pars inferior ventriculiformis, inaequilateralis, 2—$2^1/_2$ poll. longa; pars media infundibuliformis recta pollicaris et ultra, intus pilis albis deorsum spectantibus dense obsita; LIMBUS cc. 8 poll. longus, 7 poll. latus. COLUMNA stipitulata 5—6 lin. longa, pyriformis, apice sexfida, lobis ovatis. ANTHERAE lineares, basin loborum haud attingentes. OVARIUM elongatum gracile glabrum. Fructus incognitus.

Habitat in sepibus montanis provinciae Bahiae: Blanchet!; in prov. Minas Geraës: Martius!; ad Bom Jardim: Pohl n. 3233!.

B. *Flores mediocris magnitudinis.*

5. ARISTOLOCHIA GLAZIOVII MAST. (n. sp.) perennis glabra; foliis glabris membranaceis purpureo-maculatis oblongo-ovatis, acutis basi *hastato-cordatis;* prophyllis ovato-reniformibus; floribus solitariis; perianthio basi ventricoso, infra medium refracto infundibuliformi, limbo plano hinc angusto *illinc in labium oblongum mucronatum basi bilobo-emarginatum* tubo longius producto; columna late obovata sexfida, lobis obtusis.

Tabula nostra XVIII.

Jarrinha *Brasiliensium (Rio de Jan.).*

Planta volubilis graveolens. RAMI sulcato-angulati. FOLIA circa 4 poll. longa, $1^1/_2$—2 poll. lata, supra basin angustata subpanduriformia, basi ipsa profunde cordato-biloba, lobis obtusis subquadratis parallelis. PETIOLI pollicares. PROPHYLLA membranacea ovato-reniformia. PEDUNCULI solitarii axillares, petiolis parum longiores. PERIANTHIUM glabrum, basi inaequilateraliter ventricosum horizontale, infra medium refractum infundibuliforme, superne in limbum valde obliquum bipollicarem purpureo-maculatum expansum. COLUMNA genit. circa 2 lin. longa; ANTHERAE oblongae, apice divaricatae, basin loborum columnae vix attingentes. OVARIUM glabrum, lineari-clavatum, nervis prominentibus sex notatum.

Habitat in vicinia Rio de Janeiro, ubi legit meritissimus Glaziou n. 5520.

6. ARISTOLOCHIA BURCHELLII MAST. (n. sp.) foliis subtus dense pubescentibus oblongis obtusis profunde cordatis; floribus solitariis axillaribus basi inflatis, medio tubulato-cylindratis, *limbo horizontali in labium oblongum maculatum fimbriatumque ampliato.*

Planta volubilis. RAMI compressi sulcato-striati. FOLIA circa 3 poll. longa, 2 poll. lata, basi cordato-biloba, lobis rotundatis sinu lato separatis. PETIOLUS cc. 9 lin. longus. Prophylla ut videtur nulla v. obsoleta. PEDUNCULI pollicares. FLORES purpurascentes, glabri, fere 3-pollicares, venis viridibus notati, tubo basi ventricoso infra medium cylindrato, superne arcuato, limbo tubum aequante, refracto horizontali intus nigrescenti-picto. COLUMNA genit. stipitata pyriformis, apice 6-fida, lobis ovato-acutis margine revolutis. ANTHERAE lineares basin loborum attingentes. Reliqua incognita.

Habitat in prov. S. Paulo: Weir!, Burchell n. 4691!, 9695!, 10024 2.

Sect. II. UNILABIATAE *Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 443.*

Perianthii limbus altero latere in labium expansus, altero truncatus.

§. 1. Caudatae.

Labium in acumen seu caudam nonnunquam longissimam desinens.

A. *Folia trilobata.*

7. ARISTOLOCHIA MACROURA GOMEZ: foliis tripartitis cordatis, superne glabris, subtus pubescentibus; perianthii tubo basi ventricoso, infra medium refracto infundibuliformi, superne 1-labiato, *labio cordato rotundato faucem superante* apiceque in caudam angustam longissimam abeunte.

Aristolochia macroura Gomez in Act. Olyss. 1812. p. 77. c. ic., ex Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Sp. I. 79; Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 443.

Aristolochia trilobata Lindl. Bot. Reg. t. 1399; Paxt. Mag. Bot. III. t. 2, non Linn.
Aristolochia caudata Booth Bot. Reg. t. 1453; Bot. Mag. t. 3769, non Linn.
Aristolochia appendiculata Vell. Fl. Flum. IX. t. 98.
Aristolochia tapetotricha Lem. Ill. Hortic. III. misc. 22.
Howardia macroura Klotzsch Monatsber. 1859. p. 617.
Jarrinha *Brasilianis.*

Radix (a me non visa) secundum iconem sparsim irregulariterque nodosa, ligno lento et croceo, odore rutaceo saporeque amaro. Caulis cortice suberoso vestitus, odorem saporemque radicis aemulans. Rami volubiles teretes glabri sulcato-striati. Folia magnitudine varia, plerumque latiora quam longa, adulta circa 4 poll. longa, 5 poll. lata et ultra, coriacea, superne glabra, subtus molliter denseque pubescentia, 5-nervia, circumscriptione suborbicularia vel transverse ovalia, basi cordata, inter lobos breves rotundatos in petiolum breviter cuneatimque attenuata, antice ultra medium tripartita, lobis oblongis obtusis, medio longiore versus basin angustato, lateralibus inaequilateris, sinubus inter lobos profundis angustis vel lobis apice divergentibus cuneiformibus. Petioli circa $1^1/_2$ poll. longi, flexuosi. Prophylla pollicares et ultra, reniformi-suborbicularia, membranacea, utrinque glabra venoso-reticulata. Pedunculi solitarii 1-flori, petiolis axillantibus parum longiores, valde sulcati, apice cum ovario continui. Flores in speciminibus diversis magnitudine sat varii, circa 2 poll. longi absque cauda, glabri, venosi, flavescentes, labio intus brunneo vel purpurascente. Perianthii tubus basi ventricosus, ad apicem ovarii processubus calcariformibus brevibus praeditus, infra medium sursum refractus infundibuliformis, superne in faucem ampliatus. Labium cordato-suborbiculare, fauce latius apiceque in caudam lineari-ligulatam longissimam ($1-1^1/_2$-pedalem) productum. Columna genital. 3—4 lin. longa, brevissime stipitata, campanulata, supra medium 6-fida, lobis stylinis deltoideo-triangularibus. Antherae lineares, apice stylorum marginibus revolutis tectae. Ovarium puberulum demum glabrescens, cylindratum, pedunculo fulcienti aequilongum. Capsula pendula oblonga cylindrico-hexagona, circa 2 poll. longa, 1 poll. lata, glabrescens, 6-sulca, ab apice in valvas sex subcoriaceas nervo medio notatas dehiscens. Semina papyracea complanata triangulari-subcordata, ad margines suberoso-incrassata, superne tenuissime granulata, inferne disco centrali laevissimo notata.

Var. *a.* SUBTRIFIDA *Duchartre in DC. Prodr. XV. I. p. 444,* foliis basi subcordatis aeque longis ac latis v. longioribus, in dimidiâ tantum superiore trilobis, lobo medio deltoideo acuto majore, lateralibus obtusis.

Obs. De hac varietate cl. Duchartre haec adnotavit: „Insignis varietas, primo intuitu ab *A. macroura* foliorum formâ diversa, sed cujus specimen cultum in H. Berolinensi asservatum ad typum speciei transitum efficit.“ In speciminibus cultis foliorum forma quidem variat.

Habitat in sepibus et silvis provinciae Rio de Janeiro: Martius!, Schott n. 4661!, Schüch!, Lund n. 543!, Pohl!, Miers!, Boas!, Riedel n. 197!, 610!, 855!, Gardner n. 108!, Gaudichaud!, Luschnath n. 105!, Sello 582!, Burchell n. 3034, 9545, 9829,2!; in Brasilia australiore: Tweedie n. 1031!. Extra Brasiliam ad Corrientes: D'Orbigny. — Varietas β. item prope Rio de Janeiro: St. Hilaire Cat. prop. A 406, Warming.

8. ARISTOLOCHIA TRILOBATA Linn. fruticosa scandens, ramis sulcato-striatis; foliis transverse ovalibus trilobis, superne glabris, subtus puberulis; perianthii tubo basi dilatato ovoideo, dein sursum refracto cylindrato, limbo 1-labiato, *labio ovato faucem latitudine haud vel vix excedente,* apice in caudam liguliformem undulatam longissimam desinente.

Aristolochia trilobata Linn. Sp. Pl. 2. ed. II. 1361; Jacq. Eclog. I. 43. t. 26; Mart. Nov. Gen. et Sp. I. 79; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 444.
Aristolochia trifida Lam. Encycl. I. 251; H.B.K. Nov. Gen. et Sp. II. 148.
Aristolochia Caracasana Spreng. Syst. III. 753.
Howardia trifida Klotzsch in Monatsber. 1858. p. 617.

Rami volubiles torti sulcato-striati glabri. Folia distantia, coriacea, circa 3 poll. longa, 4 poll. lata, basi cordata, inter lobos rotundatos divaricatos in petiolum cuneatim attenuata, usque ad medium triloba, lobo medio majore ovato acuto basim versus angustato, lobis lateralibus oblongis curvatis convergentibus vel divergentibus. Petioli pollicares flexuosi. Pseudostipulae suborbiculato-reniformes. Pedunculi solitarii axillares 1-flori, petiolis vix duplo longiores. Flores circa tripollicares (absque caudâ), tubi parte dilatata 12—16 lin. longa, parte cylindrata aequilonga vel parum longiore. Perianthium viridi-lutescens, venis obscure rubris notatum, ima basi processubus calcariformibus brevibus patentibus munitum, intus albicans et pilis sparsis numerosis vestitum, labio fauceque intus brunneo-purpureis. Columna genital. 9—10 lin. longa, oblonga, erecta, apice sexloba, lobis oblongis obtusis. Antherae lineares. Capsula $2^1/_2$-pollicaris, 7—8 lin. crassa, cylindrata, hexagona, glabra, a basi septicide dehiscens; valvae glabrae. Semina complanata, raphe non prominente.

Tota planta graveolens contra serpentum morsus ab incolis adhibetur.

Habitat in prov. Para: Comes Lazerda!; ad Pernambuco: Gardner n. 1127!; prov. Bahia: Blanchet!. Extra Brasiliam in insulis Antillanis partibusque intratropicis Americae meridionalis crescit.

B. *Folia integra.*

9. ARISTOLOCHIA POHLIANA Duchtre. perennis volubilis glabra; *foliis subrotundis profunde cordatis;* pedunculis elongatis axillaribus 1-floris; perianthii tubo basi ventricoso horizontali, versus medium refracto erecto infundibuliformi, superne bilabiato, labio supero *ligulato in caudam gracilem longissimam exeunte,* labio infero late ovato acuminulato subconduplicato.

Tabula nostra XIX.

Aristolochia Pohliana Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 496.

Caulis teres glauco-pruinosus. Rami teretes volubiles sulcato-striati. Folia circa $2^1/_2$—3 poll. longa et lata, subcoriacea, glabra, subtus glaucescentia, pedatim 7-nervia, nervis subtus prominentibus, secundariis transversis reticulatis, basi profunde cordato-biloba, lobis rotundatis parallelis vel sese subtegentibus, sinu lato obtuso separatis. Petiolus cc. $1^1/_2$ poll. longus. Prophylla foliaceo-membranacea, pollicaria et ultra, venoso-reticulata. Pedunculi solitarii, petiolis bis terve longiores, profunde sulcato-striati. Flores circa 3 poll. longi (absque caudâ), purpurascentes, extus glabri. Perianthii tubus basi ampliatus, ad apicem ovarii processu annuliformi carnosulo brevi praeditus, supra medium refractus ibique ita intrusus, ut tubus bucciniformis, intus setosus et columnam versus inclinatus evadat, superne in limbum apertum bilabiatum expansus. Labium superum ligulato-loriforme, 1-nerve, extus glabrum, intus basin versus setosum, longissime caudatum; labium inferius ciliatum, intus parce setosum. Columna genital. circa 3 lin. longa, breve stipitata, subcampanulata, supra medium 6-fida, lobis pseudostylinis acutis margine revolutis. Antherae oblongo-lineares. Ovarium pollicare. Fructus ignotus.

Habitat ad Coralinho, prov. Minas Geraës: Pohl! (folia tantum); ad Lagoa Santa: Warming!

Obs. In herbario cl. Miersii adest specimen in Serra dos Orgãos lectum ad speciem supra descriptam forsan referendum, diversum tamen foliis basi levissime cordatis fere truncatis lobisque late divergentibus. Flores tantum juveniles adsunt, attamen manifeste caudati.

10. ARISTOLOCHIA CHAMISSONIS DUCHTRE. foliis coriaceis, superne glabris, subtus venoso-reticulatis glaucis *setulosis, subcordato-ovatis acutis;* floribus solitariis binisve axillaribus majusculis, perianthio basi ventricoso, infra medium refracto tubulato, fauce in labium *oblongum acuminato-caudatum abeunte; columna genitali majuscula.*

Tabula nostra XX.

Aristolochia Chamissonis Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 462.

Aristolochia maxima Cham. in Linnaea VII. (1832) 208, nec. Jacq.

Howardia Chamissonis Klotzsch l. c.

Aristolochia refracta Burchell Mss. in Herb. Kew.

Volubilis. RAMI teretes hispidi. FOLIA, internodiis longis (5—6-pollic.), distantia, 6—7 poll. longa, cc. $3^1/_2$ poll. lata, 3—5plinervia, basi leviter cordata v. subtruncata, inter lobos rotundatos divaricatos in petiolum attenuata. PETIOLI 14—16 lin. longi hispidi. PEDUNCULI solitarii vel gemini, 3—4 poll. longi vel nonnunquam breviores. FLORES 5—6 poll. longi, extus hispiduli v. glabrescentes, livide et obscure rubro-purpurei, basi conspicue ampliati, infra medium abrupte refracti tubulati. FAUX aperta. LABIUM reticulato-venosum. COLUMNA genitalis 5—6 lin. longa, pyriformi-campanulata, stipite suffulta, superne in lobos sex breves ovatos margine reflexos divisa. ANTHERAE lineares subparallelae, basin loborum columnae vix attingentes. OVARIUM lineari-oblongum, hispido-setosum. Fructum non vidi.

Habitat in prov. Minas Geraës: Sello!, Burchell n. 4841!; ad Lagoa Santa: Warming!

§. 2. Ecaudatae.

A. *Herbae vel suffrutices e rhizomate perenni caules (seu ramos) erectos nec volubiles proferentes.*

a. Flores cymoso-racemosi.

11. ARISTOLOCHIA ACUTIFOLIA DUCHTRE. pubescens, foliis ovato-lanceolatis breviter acuminatis, basi subsagittato-cordatis; floribus cymoso-racemosis rectis basi ventricosis medio infundibuliformibus, labio oblongo lanceolato; columna genitali oblonga superne in lobos 6 lanceolatos divisa.

Tabula nostra XXI. Fig. II.

Aristolochia acutifolia Duchartre in Ann. Sc. Nat. IV. ser. II. 54, et in DC. Prodr. XV. sect. I. 465.

Aristolochia Egensis Poeppig Mss. in Herb. Imp. Vindob.

RAMI puberuli graciles sulcato-striati. FOLIA $2^1/_2$—4 poll. longa, cc. $1^1/_2$ poll. lata, coriacea, superne glabrescentia, subtus pilosiuscula, basi inter lobos rotundatos vel acutos in petiolum subcuneato-angustata, 5-nervia, nervis subtus prominentibus pilosiusculis. PETIOLI $^1/_2$—1-pollicares. PEDUNCULI axillares petiolos fere aequantes; pedicelli brevissimi, bracteis lanceolatis suffulti. FLORES pollicares et ultra, extus pubescentes. PERIANTHII TUBUS basi aequabiliter ampliatus, intus annulo carnosulo operculiformi praeditus, infra medium infundibuliformis, superne in labium oblongo-lanceolatum tubo parum longius extensus. COLUMNA genital. circa 2 lin. longa, stipitata, superne in lobos lanceolatos erectos v. apice incurvos divisa. ANTHERAE oblongae, parallelae, basin loborum vix attingentes. OVARIUM elongato-clavatum, pilosum, cum pedunculo continuum.

Crescit secus flumen Amazonum ad Ega: Poeppig n. 2913!

b. Flores solitarii axillares.

I. Folia longiora quam lata.

12. ARISTOLOCHIA ANGUSTIFOLIA CHAM. puberula, foliis lanceolatis; *perianthii tubo recto, basi dilatato,* medio cylindrato-infundibuliformi, *apice in labium oblongo-lanceolatum producto.*

Tabula nostra XXI. Fig. I. (ad varietatem).

Aristolochia angustifolia Chamisso in Linnaea VII. (1832) p. 211. t. 5. f. 2; Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 463.

RHIZOMA tortuosum multiceps. CAULES herbacei, decumbentes vel adscendentes, ramosi, sulcato-angulosi. FOLIA subcoriacea, $1^1/_2$—$2^1/_2$ poll. longa, cc. $^1/_2$ poll. lata, basi rotundata vel late cuneata, supra glabra, subtus pubescentia, brevissime petiolata. Prophylla ut videtur nulla. FLORES puberuli $2^1/_2$—3-pollicares, basi ventricosi, infra medium cylindrati haud curvati, intus inter partem dilatatam et tubum cylindratum annulo carnosulo angusto operculiformi praediti. LABIUM oblongum vel lanceolatum, glabrum, tubum aequans vel superans. COLUMNA genital. circa 2 lin. longa, stipitulata, obverse pyramidata, superne in lobos breviusculos obtusos v. rotundatos incurvos divisa. ANTHERAE oblongae superne divergentes, basin loborum vix attingentes. CAPSULA (teste DUCHARTRE) globosa vel ovoidea, obtusa, costato-hexagona, apice dehiscens, subpollicaris. SEMINA cuneato-obcordata, undique verruculosa, hinc plana, illinc margine elevato concava, raphe valde prominente suberoso-alata notata.

Hujusce speciei varietates duas insequentes, a cl. KLOTZSCHIO pro speciebus distinctis receptas, admittit cl. DUCHARTRE:

Var. α. LONGIFOLIA *Cham. loc. cit.,* foliis elongatis lineari-lanceolatis, labio acuto.

Howardia longifolia Klotzsch Monatsber. 1859. p. 616.

Var. β. BREVIFOLIA, foliis brevioribus, ab inferioribus oblongo-lanceolatis ad superiora lineari-lanceolata sensim transeuntibus, obtusis, labio plus minusve obtuso.

Huc tabula nostra.

Howardia brevifolia Klotzsch loc. cit.

Habitat ad S. José d'Uruguay, ubi varietates duas supra descriptas legit cl. Sello! Praeterea var. longifolia *in ditione Tucuman: Tweedie n. 1165!*

13. ARISTOLOCHIA SESSILIFOLIA DUCHTRE. suffruticosa, rhizomate lignoso multicipite, caulibus flexuosis; *foliis subsessilibus* cordato-oblongis subacutis; *capsula ab apice dehiscente.*

Aristolochia sessilifolia Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 464.

Howardia sessilifolia Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 616.

CAULES plures spithamaei, ad nodos geniculati, e rhizomate erecto lignoso adscendentes. FOLIA circa 3 poll. longa, $1^1/_2$ poll. lata, coriacea, superne glabra juventute scabriuscula, subtus praecipue secus nervos puberula, basi cordato-biloba, lobis rotundatis sinu lato separatis, 5-nervia, nervis tribus mediis prominentibus approximatis, secundariis paucis fere inconspicuis reticulatis. PETIOLUS brevissimus pilosulus. Prophylla desunt. Flores non vidi. PEDUNCULI brevissimi solitarii axillares. CAPSULA pollicaris oblonga, hexagona, glabra, ab apice in valvas sex lineari-oblongas septicide dehiscens.

Species quoad habitum *A. angustifoliae* proxima, differt autem caulibus flexuosis et foliis latioribus.

Habitat in Brasilia meridionali, loco accuratius non adnotato: Sello n. 80!

14. ARISTOLOCHIA GARDNERI DUCHTRE. glabra herbacea *erecta*; foliis glabris *ovato-oblongis acutis basi cordatis*; capsula cylindrato-oblonga.

Aristolochia Gardneri Duchartre in Ann. Sc. Nat. IV. ser. II. 69, et in DC. Prodr. XV. sect. I. 495.

CAULIS erectus simplex pedalis sulcato-striatus. FOLIA coriacea, glabra, $2^1/_2$—3 poll. longa, $1^3/_4$ poll. lata, 5—7-nervia, basi inter lobos rotundatos divaricatos in petiolum laminâ circa dimidio breviorem attenuata. Flores ignoti. CAPSULA cylindrato-oblonga apiculata, 2 poll. et ultra longa, 8—9 lin. crassa, a basi vel nonnunquam ab apice septicide 6-valvis, valvis pergamenis, dorso nervo medio notatis nervisque transversis conspicuis. SEMINA 2—3 lin. longa, obcordata, plano-convexa, tuberculis obsita et raphe prominente notata.

Habitat in prov. Piauhy: Gardner n. 2299!

15. ARISTOLOCHIA EMARGINATA DUCHTRE. herbacea erecta pilosula; foliis parvis *cordato-ovatis* subsessilibus; perianthii *recti* extus pilosi tubo basi ovoideo, medio tubulato, superne in labium lineari-oblongum tubum aequans vel superans expanso.

Aristolochia emarginata Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 467.
Howardia emarginata Klotzsch Monatsber. 1859. p. 617.

CAULES ut videtur e rhizomate enati adscendentes, flexuosi, parce setosi, angulosi. FOLIA parum distantia, membranacea, 1—$1^1/_2$ poll. longa, 8—12 lin. lata, 5—7-nervia, utrinque dense breviterque setulosa, basi sinu parum profundo in lobos duos parallelos rotundatos divisa. PETIOLI brevissimi. Prophylla desunt. FLORES solitarii axillares subsessiles, 2—$2^1/_2$ poll. longi, intus inter partem ventricosam et partem tubulatam laminâ membranaceâ deflexâ muniti. COLUMNA genital. circa 2 lin. longa, brevissime stipitata, pyriformis, superne in lobos sex triangulari-ovatos inflexos divisa. ANTHERAE lineari-oblongae, basin loborum attingentes. OVARIUM lineare, setosum. Fructum haud vidi.

Crescit in pratis Brasiliae meridionalis frequens: Tweedie!, Sello!

16. ARISTOLOCHIA SMILACINA DUCHTRE. perennis herbacea, caulibus erectis gracilibus sulcatis; foliis coriaceis superne glabris subtus tomentosis, *ovato-lanceolatis*, basi cordatis; floribus solitariis axillaribus pedunculatis, *pedunculis deflexis*; perianthii glabri tubo basi ventricoso, infra medium vix refracto infundibuliformi, superne in labium tubo aequilongum abeunte.

Aristolochia smilacina Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 459.
Howardia smilacina Klotzsch Monatsber. 1859. p. 612.

HERBA campestris, e RHIZOMATE crasso lignoso tortuoso CAULES seu ramos teretes pedales longioresque proferens. FOLIA circ. $2^1/_2$ poll. longa, basi vix 1 poll. lata, 5—7-nervia, basi cordato-biloba, lobis rotundatis sese imbricantibus. PETIOLI vix semipollicares, graciles. Prophylla ut videtur nulla. PEDUNCULI 7—8 lin. longi, graciles. FLORES 18—19 lin. longi. PERIANTHII tubus basi ampliatus subinaequilaterus, infra medium vix refractus infundibuliformis; labium fusco-purpureum. COLUMNA genital. 2—3 lin. longa, subsessilis, obpyramidata, apice sexfida, lobis ciliatis. ANTHERAE lineares. OVARIUM gracile cum pedunculo continuum eoque vix crassius. Fructus incognitus.

Habitat in prov. Minas Geraës ad Lagoa Santa: Warming!; aliis hujus prov. locis: Riedel n. 808!, Sello n. 1101!

17. ARISTOLOCHIA LUTESCENS DUCHTRE. herbacea glabra, caule humili erecto; *foliis deltoideo-cordatis* acutis, supra luteo-viridibus, subtus glaucescentibus pallideque lutescentibus; floribus basi ventricosis, medio refractis tubulatis, *labio lato cordato acuminato*, acumine obtuso.

Aristolochia lutescens Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 461.

CAULIS pedalis sulcato-angulatus. FOLIA approximata, circa 3 poll. longa, 2 poll. lata, basi sinu profundo auriculas amplas rotundatas convergentes vel conniventes separante instructa, ex eo in petiolum striatum 3 lin. longum cuneatim angustata. PROPHYLLA parva ovata breviter petiolata. PEDUNCULUS refracto-assurgens. FLORES pallide lutescentes subbipollicares. LABIUM tubum fere aequans. COLUMNA genital. longe stipitata, obconica, ad medium fere in 6 lobos lanceolatos acutos, inferne latos et contiguos, apice divergentes partita. ANTHERAE angustae elongatae, mediam loborum altitudinem attingentes dimidiumque columnae totius aequantes.

Species mihi tantum cognita e descriptione cl. DUCHARTRE.

In prov. Minas Geraës: St. Hilaire.

II. Folia late ovata vel suborbicularia.

18. ARISTOLOCHIA FIMBRIATA CHAM. suffruticosa glabra; *foliis cordato-orbicularibus*; perianthii tubo basi ventricoso inaequali, versus medium refracto infundibuliformi-tubulato, superne in *labium cordato-orbiculare margine fimbriatum abeunte.*

Aristolochia fimbriata Cham. in Linnaea 1832. p. 210. t. 6. f. 2; Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 454.
Aristolochia ciliata Hook. Bot. Mag. t. 3756.
Aristolochia Bonplandi Tenore Cat. sem. hort. Neapol. 1842, ex Duchtre. l. c.
Aristolochia ciliosa Benth. in Maund Bot. t. 90.
Howardia fimbriata Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 622.

RHIZOMA (teste DUCHARTRE) incrassatum in tuber ovoideum partim emersum, apice CAULES plures erectos simplices v. parce ramosos glabros sulcato-angulatos sesquipedales emittens. FOLIA circiter 2 poll. longa, 3 poll. lata, membranacea, 7-nervia, basi inter lobos duos majusculos rotundatos sinu profundo separatos in petiolum cuneatim attenuata. PETIOLUS laminâ plerumque longior. Prophylla nulla. PEDUNCULI solitarii axillares petiolis parum breviores. FLORES extus fusco-olivacei, intus atro-purpurei et lineis luteis notati, circa 16 lin. longi (ovario excluso). PERIANTHII TUBUS basi ampliatus, intus lutescens et filis albidis arachnoideis vestitus, medium versus refractus et pilis parvis rectis deorsum inclinatis munitus, superne in labium cordato-orbiculare atro-purpureum luteo-marginatum, toto ambitu fimbriatum abiens. COLUMNA genital. campanulata, subsessilis, 2—3 lin. longa, superne in lobos sex triangulares divisa. ANTHERAE lineares, basin loborum attingentes. OVARIUM lineari-oblongum, profunde 6-sulcatum, glabrum, superne ad basin perianthii breviter corniculatum. CAPSULA sesquipollicaris et ultra, oblonga, obtusa, hexagona, glabra, nervis sex prominentibus notata, valvulis sex a basi versus apicem septicide dehiscens. SEMINA cuneiformia plana, subtus verrucis parvis obsita, supra laevia, raphe utrinque alata in medio notata.

Habitat in Brasilia meridionali et in Montevideo: Sello n. 1040. In hortis Europaeis colitur ibique quoad colorem foliorum (albo-marmoratorum) et florum variat.

19. ARISTOLOCHIA CLAUSSENI DUCHTRE. pumila erecta glabra; foliis glabris *cordato-ovatis* nervoso-reticulatis; floribus solitariis axillaribus parvis; perianthii glabri parvi recti

tubo basi ovoideo subaequilatero, medio cylindrato, *superne in labium lineare basi non angustatum producto.*

Aristolochia Clausseni Duchartre in Ann. Sc. Nat. ser. IV. II. (1854) 57, et in DC. Prodr. XV. sect. I. 466.
Aristolochia pusilla Pohl. Mss. in Herb. Vindob.
Jarrinha do campo *Brasil.*

CAULES graciles, erecti vel flexuosi, teretes, striolati. FOLIA circa $1^1/_2$ poll. longa, 2 poll. lata, membranacea, ex apice petioli deflexa sese partim imbricantia, 7-nervia, nervis secundariis prominentibus reticulatis, basi profunde cordata, sinu angusto lobos duos rotundatos parallelos separante. PETIOLI graciles sulcati 3—4 lin. longi. Prophylla desunt. PEDUNCULI filiformes petiolis longiores, striati, post anthesin reflexi. PERIANTHIUM vix pollicare, labium dimidium ejus longitudinis aequans. COLUMNA genitalis stipitulata cylindrata, apice divisa in lobos 6 breves, latiores quam longos, obtusos, externe exaratos, sulco medio angusto marginato, lineis stigmatosis crassis inferne supra staminum apices confluentibus. ANTHERAE breves ovatae. OVARIUM glabrum oblongum. FRUCTUS globosus, pisum volumine parum superans, sex-costatus, apice obtusus vel umbilicatus, septicide a basi in sex valvas cum totidem partitionibus extremi pedunculi continuas, subcoriaceas glabras dehiscens. SEMINA parva, circa 2 lin. longa et lata, triangulari-obcordata, laevia, inferne convexa, superne modice concava, marginulata, raphe prominula.

Descriptio floris, a me non visi, secundum cl. DUCHARTRE repetita.

Habitat in provincia Minas Geraës: Claussen; in Serra de Faragna: Pohl!

B. Herbae vel suffrutices volubiles.

a. Flores cymoso-racemosi.

20. ARISTOLOCHIA CORNUTA MAST. foliis *cordato-oblongis acuminatis* subtus puberulis; floribus plurimis confertis *distiche cymoso-racemosis, inflorescentiis e caule suberoso paulo supra basin enatis;* perianthio basi ventricoso, infra medium abrupte refracto erecto infundibuliformi, fauce aperta ad margines parum involuta et *in appendicem caudiformem erectam* protracta.

CAULIS cortice suberoso tectus. RAMI glabri teretes. FOLIA 6—10 poll. longa, $2^1/_2$—3 poll. lata, supra lucida, subtus pubescentia, lobis baseos rotundatis parallelis sinu lato separatis, 5-nervia, nervis subtus prominentibus. PETIOLI 2—3 poll. longi. INFLORESCENTIAE cc. 3-pollicares; pedicelli distichi graciles, 6—8 lin. longi. FLORES sordide purpurei, reticulatim venosi, pollicares et ultra, uni- vel passim bicaudati, caudis tubum aequantibus. COLUMNA genitalis 1 lin. longa, stipite aequilongo suffulta, infundibuliformis, superne in lobos parvos acutos ciliolatos sex (in unico flore quinque tantum observavi) divisa. ANTHERAE lineares subparallelae basin loborum attingentes. OVARIUM gracillimum lineare. Fructus non visus.

Habitat in prov. do Alto Amazonas: Burchell n. 9333!; ad Rio Uaupés: Spruce n. 2921.

OBS. Species ut videtur distinctissima, attamen ob specimina imperfecta non satis cognita. Flores duos tantum observavi, quorum unus appendicibus duabus antherisque sex gaudebat, alter appendice unica et antheris quinque.

b. Flores solitarii axillares.

I. Folia integra.

α. Floris tubus rectus vel vix arcuatus, nec refractus.

21. ARISTOLOCHIA DELTOIDEA H.B.K. volubilis puberula demum glabrescens; foliis subcoriaceis *deltoideis,* superne glabris, subtus reticulatis glabrescentibus; prophyllis orbicularibus; floribus parvis, perianthii *tubo recto* basi parum dilatato, medio tubulato, superne infundibulatim ampliato, ore subbilabiato, labio altero brevi rotundato obtuso, altero e basi lata lanceolato tubum aequante.

Aristolochia deltoidea H.B.K. Nov. Gen. et Sp. II. (1817) 146. t. 112; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 468.
Howardia deltoidea Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 611.

FRUTEX vel suffrutex? RAMI graciles, sulcati, ad nodos puberuli, caeterum glabrescentes. FOLIA circa $3^1/_2$ poll. longa, 2 poll. lata, pedatim 3—5-nervia, basi truncata vel levissime cordata, lobis obtectis divergentibus. PETIOLI vix pollicares, pilosi. PROPHYLLA orbiculari-reniformia membranacea reticulato-venosa. PEDUNCULI axillares graciles petiolo aequilongi. FLORES „violacei flavo-maculati", circa $1^1/_2$ poll. longi, recti, basi ovoidei, medio breviter tubulati, superne infundibuliformes. Columna genitalis haud visa. OVARIUM lineari-oblongum puberulum.

In umbrosis secus flumen Amazonum: Humboldt!

OBS. Haec species, ut cl. DUCHARTRE jam adnotavit, transitum efficit ab *Aristolochiis* unilabiatis ad bilabiatas.

22. ARISTOLOCHIA PUBESCENS WILLD. perennis, volubilis, setosa; foliis supra verruculosis sparse setosis, subtus denso breveque tomentosis, cordato-ovato-oblongis; *floribus rectis extus setoso-hirtis,* basi dilatatis, medio tubulatis, fauce in *labium lanceolatum* intus superne processubus subulatis barbatum abeunte.

Aristolochia pubescens Willd. Herb. n. 17062, teste Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 450.

RAMI graciles sulcato-angulosi, setis sparsis longis hirti. FOLIA circa $2^1/_2$ poll. longa, $1^3/_4$ poll. lata, subcoriacea, pedatim 5-nervia, basi cordato-biloba, lobis rotundatis parallelis sinu angusto profundo separatis. PETIOLUS circa 9 lin. longus. Prophylla desunt. PEDUNCULI solitarii axillares 1-flori, petiolos aequantes. PERIANTHII TUBUS (teste DUCHARTRE) rectus, basi distensa ovoideus, medio anguste tubulatus, superne modice ampliatus; labium e basi lata lanceolatum acutum, intus superne processubus subulatis barbatum. CAPSULA oblonga umbonata, a basi in valvas oblongas sex septicide dehiscens.

Crescit ad Bahiam: Blanchet n. 33! (v. in Herb. R. Monac.).

An specimen foliiferum Herb. Reg. Monacensis supra descriptum identicum sit cum *A. pubescente* Willd. et Duchartre l. cit., non omnino certus sum. Cum descriptione cl. DUCHARTRE autem bene congruit.

23. ARISTOLOCHIA SETOSA DUCHTRE. ramis teretibus, *setis longiusculis patentibus sparsis obsitis;* foliis membranaceis *ovatis acutis cordatis, subtus glaucis;* floribus axillaribus solitariis, pedunculo setoso, ovario brevi obconico glabro.

Aristolochia setosa Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 496.

CAULIS volubilis flexuosus angulato-sulcatus. FOLIA circa 4 poll. longa, 3 poll. lata, basi cordato-biloba, lobis rotundatis sinu lato separatis, pedatim 5—7-nervia, subtus secus nervos setosa. PETIOLI fere 2-pollicares setosi. Prophylla nulla. PEDUNCULI setosi petiolos superantes. FLORES non vidi, a cl. BURCHELLIO ita descripti: „Corolla (perianthium) extus sordide purpurascens punctulata, labellum lineare, apice obtusum emarginatum, atro-fuscum." FRUCTUS immaturus oblongus hexagonus sexcostatus glabrescens, apice umbonatus.

Habitat ad Rio Maranhão: Pohl n. 2032!; in prov. Goyaz: Burchell n. 6742!

24. ARISTOLOCHIA ODORA STEUD. volubilis, foliis membranaceis setosis *ovato-lanceolatis* cordatis; perianthii *recti* tubo basi ventricoso, medio cylindrato, superne in *labium ovato-lanceolatum* intus barbatum ampliato.

Aristolochia odora Steud. Nomencl. 33; Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 451.

Aristolochia odoratissima Vell. Fl. Flum. IX. t. 97, non Linn.

Howardia Fluminensis Klotzsch Monatsber. 1859. p. 612.

Suffruticosa? CAULES sulcato-angulati setulosi. FOLIA distantia, 3—5 poll. longa, 2—3 poll. lata, 5—7-nervia (nervis secundariis distantibus horizontalibus parallelis), utrinque setosa, basi inter lobos rotundatos divergentes sinu lato separatos in petiolum cuneatim attenuata. PETIOLUS pollicaris et ultra, setosus. Prophylla desunt. PEDUNCULI solitarii axillares 1-flori, petiolos aequantes vel superantes. PERIANTHIUM 2—$2^1/_2$ poll. longum et ultra, setosum; LABIUM tubo longius, erectum, ovato-lanceolatum, intus processubus carnosulis deflexis munitum. COLUMNA genitalis circa 3 lin. longa, ovoidea, superne 6-loba, lobis ovatis acutis inflexis margine parum eversis. ANTHERAE lineari-oblongae basin loborum attingentes. OVARIUM lineari-oblongum. FRUCTUS ex icone oblongus hexagonus sexcostatus, apice umbonatus.

In prov. Rio de Janeiro: Velloso, Sello!, Warming!, Miers!

25. ARISTOLOCHIA RUMICIFOLIA MART. et ZUCC. perennis glabra; *foliis subtus pubescentibus deltoideo-oblongis cordatis* obtusis vel acutis; pedunculis solitariis axillaribus, floribus basi ampliatis ovoideis, medio infundibuliformibus rectis vel arcuatis, superne in *labium ovatum oblongum* laeve vel processubus carnosulis munitum expansis.

Aristolochia rumicifolia Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Sp. (1824) I. 79. t. 54; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 459.

Howardia rumicifolia Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 612.

RAMI sulcato-striati scandentes. FOLIA coriacea, 4—6 poll. longa, vix 2 poll. lata, superne glabra, subtus pubescentia, 5-nervia, basi profunde cordata, lobis rotundatis sinu lato separatis. PETIOLI pollicares et ultra. Prophylla ut videtur nulla. PEDUNCULI petiolis aequilongi solitarii axillares 1-flori. FLORES circa sesquipollicares brunneo-purpurascentes, venis viridibus notati. PERIANTHIUM basi ventricosum inaequilaterum, medio vix refractum subrectum vel arcuatum, infundibuliforme, in labium erectum vel patulum, oblongum, purpureo-maculatum, saepius integrum v. raro fimbriis carnosulis curvatis munitum. COLUMNA genitalis brevissime stipitata, circa 3 lin. longa, superne in lobos sex triangulares acutos divisa. ANTHERAE lineari-oblongae in basin loborum styli protensae. OVARIUM lineare sexsulcatum, juventute puberulum, postea glabratum. CAPSULA glabra, ovoidea vel oblonga, costato-hexagona, basi apiceque attenuata, umbonata, sesquipollicaris, basi dehiscens. SEMINA cuneato-obcordata, hinc plana tenuissime verrucosa, inde concava ob marginem prominentem, ibique in medio raphe prominente late alata insignia (DUCHARTRE).

Species quoad formam magnitudinemque foliorum nec non florum satis varia. In eodem specimine vidi nonnullos flores fimbriatos, alios fimbriis destitutos.

Var. α. OBLONGA *Mast.*, foliis cordatis elongato-lanceolatis, floribus rectis vel medio leviter arcuatis, labio late oblongo maculato laevi seu processubus carnosis munito.

Aristolochia oblonga Vell. Flor. Flum. IX. t. 99.

Var. β. OVATA *Mast.*, foliis late ovato-lanceolatis cordatis, floribus rectis, labio late oblongo obtuso maculato.

Habitat in prov. Rio de Janeiro: Martius!, Sello!, Miers!, Riedel n. 854!, Mikan! — Var. α. ibidem: Miers!, Gardner n. 109!, Schüch!; in silvis ad Caëteté: Burchell n. 3038! — Var. β. item in prov. Rio de Janeiro: Miers!

26. ARISTOLOCHIA TAMIFOLIA DUCHTRE. volubilis glabra; foliis subcoriaceis *cordato-ovatis;* floribus solitariis axillaribus *rectis,* basi ventricosis, medio tubulatis, *tubo in labium ovatum obtusum processubus carnosulis munitum expanso.*

Aristolochia tamifolia Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 448.

Howardia tamifolia Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 620.

Suffruticosa. RAMI graciles sulcato-striati. FOLIA circa 3 poll. longa, 4 poll. lata, superne glabra, subtus glabrescentia vel parum puberula, 5-nervia, nervis subtus prominentibus, nervis secundariis inter sese parallelis, basi inter lobos amplos rotundatos divaricatos sinu lato parum profundo separatos in petiolum attenuata. PETIOLI circa 2 poll. longi. Prophylla desunt. PEDUNCULI axillares solitarii 1-flori, petiolis duplo triplove breviores. PERIANTHIUM $1^1/_2$ poll. longum rectum, basi ampliatum ovoideum, medio anguste tubulatum, superne in labium dilatatum. Columnam genitalem haud examinavi. CAPSULA immatura pollicaris et ultra, oblongo-cylindrata, hexagona, umbonata.

Habitat in Brasilia meridionali, loco accuratius non adnotato: Sello n. 146!

27. ARISTOLOCHIA SEPICOLA MAST. foliis oblongis obtusis cordato-bilobis; floribus solitariis axillaribus glabris *rectis,* basi ventricosis, medio infundibuliformibus, *ore in labium oblongum obtusum inflexum ampliato.*

Volubilis. RAMI graciles sulcato-striati; internodia foliis parum longiora. FOLIA circa 3 poll. longa, 2 poll. lata, superne glabra, subtus praecipue secus nervos parce setosa, basi inter lobos magnos rotundatos divergentes in petiolum attenuata. PETIOLUS pollicaris gracilis. Prophylla nulla. PEDUNCULUS petiolo paulo longior. FLORES circiter 16 lin. longi, glabri, sordide purpurei, venoso-reticulati, labio tubo aequilongo. COLUMNA genitalis circa 1 lin. longa, breviter stipitulata, obconica, superne sexfida, lobis ovatis acutis. ANTHERAE oblongae a basi divergentes, basin loborum attingentes. OVARIUM gracile. Fructus incognitus.

Habitat frequens in sepibus prov. Pernambuco: Gardner n. 1126!

28. ARISTOLOCHIA PAPILLARIS MAST. volubilis, foliis coriaceis ovatis late cordatis acutis, superne glabris, *subtus dense breviterque tomentosis;* perianthii subrecti tubo basi ovoideo, medio cylindrato, ore aperto unilabiato, *labio ad basin contracto ovoideo.*

Perennis? CAULES sulcato-striati angulosi. FOLIA $2^1/_2$—3 poll. longa, 2 poll. lata, 5—7-nervia, basi inter lobos rotundatos late divergentes sinu lato profundoque separatos in petiolum cuneatim angustata. PETIOLI pollicares. Prophylla desunt. PEDUNCULI axillares solitarii 1-flori, petiolis paulo longiores. PERIANTHIUM glabrum, vix 2 poll. longum, subarcuatum, basi ampliatum inaequilaterum, medio tubulato-infundibuliforme, fauce aperta labio spathulato basi contracto, intus papillis nigrescentibus barbellatis munito. COLUMNA genitalis 2 — 3 lin. longa, subsessilis, ovoidea, sexloba, lobis ovato-deltoideis. ANTHERAE oblongae. OVARIUM lineare. Fructum haud vidi.

Habitat prope Pernambuco: Gardner n. 1126!; loco Brasiliae haud adnotato: Swainson!

29. ARISTOLOCHIA HISPIDA POHL: volubilis rufescenti-hispida; foliis amplis *profunde cordatis oblongo-lanceolatis acutis;* pedunculis petiolo longioribus; *perianthii hispidi* parvi tubo recto basi ventricoso, medio recto tubulato, antiče in labium oblongum processubus elongatis carnosis munitum producto.

Aristolochia hispida Pohl Mss.; Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 498.

Perennis. RAMI sulcato-striati. FOLIA 4—6 poll. longa, 3—$3^1/_2$ poll. lata, membranacea, 5—7-nervia, superne villosa, subtus pubescentia, basi cordata, lobis rotundatis incurvis sinu lato separatis. PETIOLUS $1^1/_2$-pollicaris, hispidus. Prophylla desunt. PEDUNCULI solitarii axillares 1-flori, circa 3 poll. longi. FLORES vix bipollicares, rufescenti-hispidi. PERIANTHII tubus basi ampliatus inaequilaterus, intus setosus, medio rectus tubulatus; labium lineari-oblongum tubo paulo longius. COLUMNA genitalis 2—3 lin. longa breviter stipitata, oblongo-campanulata, superne sexfida, lobis ovoideis. ANTHERAE lineares basin loborum columnae attingentes. OVARIUM dense hispidum.

Crescit ad Soumidoro et S. Barbara prov. Minas Geraës: Pohl n. 3506!

β. Floris tubus plus minus arcuatus nec refractus.

30. ARISTOLOCHIA TRULLIFORMIS MAST. volubilis, foliis subcoriaceis oblongis acutis basi profunde cordatis, superne rugulosis, subtus pubescentibus; floribus solitariis axillaribus; perianthii subrecti *tubo basi subgloboso,* medio tubulato, superne in *labium trulliforme protracto.*

Perennis. CAULES volubiles glabri sulcato-angulati. FOLIA circa $3^1/_2$ poll. longa, 2 poll. lata, 5-nervia, basi inter lobos rotundatos sinu profundo separatos in petiolum $1^1/_2$-pollicarem attenuata. Prophylla nulla. PEDUNCULI petiolos aequantes v. superantes. FLORES $1^3/_4$ poll. longi, extus hispiduli, basi ventricosi, medio tubulato-infundibuliformes, fauce vix contracti, labio lato ovato quam tubus breviore. COLUMNA genitalis subsessilis cuneata, circa 3 lin. longa, superne 6-loba, lobis lanceolatis ad margines eversis. ANTHERAE lineares, basin loborum stylinorum attingentes. OVARIUM lineari-subclavatum setulosum. Fructum non vidi.

Habitat prope Crato prov. Piauhy in fruticetis: Gardner n. 1834! (et 1993?).

31. ARISTOLOCHIA ARCUATA MAST. foliis hastato-cordatis ovatis acutis subtus pubescentibus; floribus solitariis axillaribus; perianthio ad basin ventricoso, *medio arcuato infundibuliformi,* ore late expanso in *labium late liguliforme obtusum fimbriatum purpureo-maculatum* dilatato.

Tabula nostra XXII. Fig. II.

Volubilis. RAMI glabri sulcato-angulati. FOLIA distantia, membranacea, superne glabra, subtus pubescentia, 3—4 poll. longa, ad basin 2 poll. lata, pedatim 5—7-nervia, nervis secundariis rectis horizontalibus subparallelis distantibus, lobis baseos rotundatis magis minusve divaricatis sinu lato profundo separatis. PETIOLUS glaber. Prophylla nulla. PEDUNCULUS petiolo aequilongus. FLORES $1^1/_2$—2-pollicares, pallide brunnei et venis viridibus notati, intus processu annuliformi inter partem ventricosam et tubum muniti. COLUMNA genitalis circa 3 lin. longa, stipitulata, campanulata, superne 6-fida, lobis acutiusculis apice subincurvis. ANTHERAE lineari-oblongae subparallelae, basin loborum columnae vix attingentes. OVARIUM lineari-oblongum. CAPSULA juvenilis 14—15 lin. longa, oblonga subrostrata longitudinaliter angulato-striata. Semina non vidi.

Habitat in prov. Minas Geraës ad Lagoa Santa: Warming!; in prov. Rio de Janeiro: Riedel n. 196!; in Brasilia occidentali: Tamberlik? (folia tantum).

OBS. Specimen a cl. RIEDEL lectum et in Herb. Imp. Petropolitano asservatum ab ill. DUCHARTRE ad *A. dictyantham var. Schomburgkii* relatum est, a qua autem differt forma perianthii et columnae.

32. ARISTOLOCHIA BIROSTRIS DUCHTRE. fruticosa, glabra, caule volubili; *foliis cordato-ovatis* acutis acuminatisve subtus pallidis; floribus parvis axillaribus solitariis; perianthii glabri subrefracti 1-labiati *labio incurvo rostriformi,* dorso acutangule gibboso-mucronato; capsula oblonga obtusa.

Aristolochia birostris Duchartre in Ann. Sc. Nat. IV. ser. II. (1854) 61, et in DC. Prodr. XV. sect. I. 467.

CAULIS elongatus debilis ramosissimus; RAMI graciles sulcati rimoso-suberosi. FOLIA circa 3 poll. longa, 2 poll. lata, pedatim 7-nervia, basi cordata, inter lobos rotundatos parallelos sinu angusto profundo separatos in petiolum decurrentia. PETIOLUS prehensilis circa 2 poll. longus. PEDUNCULUS gracillimus petiolo brevior (8—9 lin.). PERIANTHIUM glabrum, basi ovoideum inaequilaterum, medio tubulatum leviter arcuatum, antice desinens in processum prominentem, superne ampliatum in faucem dorso productam in processum quodammodo aculeiformem, tandem arcuatim porrectum in labium carinato-complicatum incurvato-incumbens apice rotundatum rostriforme. COLUMNA genitalis parva stipitulata obconica, superne divisa in lobos sex breves obtusos margine eversos, vix vel non antherarum apicem attingentes. ANTHERAE breves late ovatae. FRUCTUS oblongus obtusissimus hexagonus sex-sulcatus, a basi septicide dehiscens. SEMINA submembranacea cuneato-cordata, facie infera convexa verruculosa, facie supera concava laevia cum rapheos laminâ mediâ prominente spongiosa brunnea, raphe pallidiore.

Habitat ad Bahiam: Blanchet n. 2383.

OBS. Species a me haud visa. Descriptionem a cl. DUCHARTRE, paucis omissis, mutuavi.

33. ARISTOLOCHIA CORDIGERA WILLD. fruticosa, ramis volubilibus hirtellis; *foliis ovato-cordatis obtusis, supra glabris, subtus breve denseque pubescentibus;* floribus amplis; perianthio modice arcuato hirtello, basi dilatato, medio angusto nec ampliato unilabiato, labio magno subhastato-cordato obtusiusculo.

Aristolochia cordigera Willd. Herb. n. 17066, ex Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 455.
Howardia cordigera Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 621.
Cipo de Coração *Brasil. ad Para.*

CAULES volubiles striati, pilis raris sparsis deciduisque obsiti. FOLIA 2—3 poll. longa, 1 poll. et ultra lata, basi excisa sinu profundo altiore quam lato, auriculas rotundatas convergentes separante, pedatim 7-nervia. PETIOLI semipollicares tortiles. PEDUNCULI petiolo longiores 1-flori. FLORES circa $2^1/_2$ poll. longi, labium tubo fere duplo longius. CAPSULA ovoidea costato-hexagona, longe umbonata, pollicaris et ultra. SEMINA cuneato-obcordata, utraque facie verruculosa, applanata, margine utrinque prominulo subtus praesertimque supra concava, raphe prominente latissime alata.

Crescit ad Para: Sieber (non vidi).

34. ARISTOLOCHIA HILAIRIANA DUCHTRE. fruticosa rufescenti-pilosa, ramis volubilibus; foliis cordatis suboblongis, *supra setulosis, subtus dense tomentosis;* floribus magnis extus pilosis; perianthio basi ventricoso, medio tubulato, apice abrupte expanso *in labium amplum ovatum,* facie interna processubus carnosis instructa.

Aristolochia Hilairiana Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 451.

CAULES graciles striati. FOLIA circa 5 poll. longa, 3—$3^1/_2$ poll. lata, basi profunde excisa sinu subquadrato, plerumque altiore quam

lato, auriculas subtriangulares obtusas convergentes separante. PETIOLI subpollicares. FLORES axillares solitarii unilabiati, labio tubum superante et maculis brunneis superne notato. CAPSULA hexagono-prismatica, apice pyramidata, basi dehiscens, pedunculo quoque superne 6-partibili. SEMINA plura parva obovata, apice truncato-emarginata, ob marginem prominulum utrinque nonnihil concava, subtus sulco medio, supra raphe prominente latissime alata, alis patulis, insignia.

Crescit in prov. Minas Geraës: A. St. Hilaire (non vidi).

γ. Floris tubus rectus, supra basim ventricosam arcte refractus.

35. ARISTOLOCHIA CYNANCHIFOLIA MART. et ZUCC. glabra, perennis; foliis *oblongo-lanceolatis* basi cordatis; floribus solitariis axillaribus; perianthii glabri tubo basi obovoideo inaequilatero, supra medium refracto erecto infundibuliformi, antice in *labium breve unguiculatum elongato-lanceolatum* protracto.

Aristolochia cynanchifolia Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Sp. I. 77. t. 51; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 455.

Howardia cynanchifolia Klotzsch Monatsber. 1859. p. 615.

CAULIS volubilis sulcato-striatus. FOLIA membranacea, utrinque glabra vel subtus pubescentia, 5 poll. longa, vix 2 poll. lata, pedatim 5-nervia, basi cordato-biloba, lobis rotundatis parallelis sinu oblongo latiusculo separatis. PETIOLI $1^1/_2$—2-pollicares prehensiles. Prophylla desunt. PEDUNCULI petiolis longiores. FLORES circa 4 poll. longi. PERIANTHII pars ampliata horizontalis intus setosa, 8—10 lin. longa, pars recta tubulata 8—9 lin. longa; labium fere 3-pollicare, ad basin 6—7 lin. latum, ad margines serrulatum. COLUMNA genitalis circa 2 lin. longa, breviter stipitata, obconica, superne in lobos stigmatosos lanceolatos margine eversos ciliolatos divisa. ANTHERAE lineares basin loborum attingentes. CAPSULA pendula circa 1 poll. longa, 8—9 lin. lata, oblonga, obtusa, glabra, in valvulas sex subcoriaceas nervo medio prominente percursas a basi versus apicem septicide dehiscens. SEMINA obcordata oblonga planiuscula laeviuscula, raphe prominente notata.

Habitat in sepibus prov. Rio de Janeiro: Martius Obs. Mss. n. 286!, Pohl n. 4663!, Riedel n. 195!, Burchell n. 3840!, 4840!, Glaziou n. 4186!; prope Taquary: Miers!, Graham!

36. ARISTOLOCHIA MELASTOMA MANSO: pubescens, foliis *lanceolatis* cordatis; inflorescentia axillari cymoso-racemosa; floribus parvis hispidis, basi dilatatis horizontalibus, infra medium infundibuliformibus, superne in *labium oblongum* tubum aequans productis; columna genitali stipitulata obtusa superne sexfida, lobis obtusis *nervo medio excurrente apiculatis.*

Tabula nostra XXII. Fig. I.

Aristolochia melastoma Manso Mss. ex Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 460.

RAMI graciles sulcato-striati hirtelli. FOLIA 3—4 poll. longa, 9—10 lin. lata, quandoque latiora, superne pilosiuscula, subtus pubescentia, secus nervos hispidula, basi leviter cordata, lobis parvis obtusis parallelis sinu parum profundo separatis. PETIOLI 4—9 lin. longi. Prophylla ut videtur nulla. PEDUNCULI axillares petiolis vix duplo longiores, pluriflori, bracteis minutis lanceolatis hispidulis muniti. PERIANTHII sesquipollicaris hispiduli tubus basi ampliatus, infra medium infundibuliformis; labium oblongum acutum intus glabrum. COLUMNA genitalis 2 lin. longa. ANTHERAE late oblongae obtusae parallelae basin loborum attingentes. OVARIUM oblongo-pyriforme hispidulum. Fructum haud vidi.

Habitat in Serra dos Orgãos: Miers n. 4043 et 4614!, Weir; ad Lagoa Santa prov. Minas Geraës: Warming!; ad Cuiabá prov. Mato Grosso: Manso!.

OBS. Specimen a cl. DUCHARTRE descriptum haud vidi, exemplaria tamen supra citata ad eandem speciem pertinere haud dubito.

37. ARISTOLOCHIA TRIANGULARIS CHAM. et SCHLECHT. perennis herbacea *glabra*; foliis subcoriaceis deltoideo-triangularibus; perianthii tubo basi horizontali ventricoso, *infra medium refracto infundibuliformi*, superne in labium late ovatum acutum ampliato.

Aristolochia triangularis Cham. et Schlecht. in Linnaea 1832. p. 209. t. 6. f. 1; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 461.

Howardia triangularis Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 620.

Aristolochia Sellowiana Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 458.

Howardia Sellowiana Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 616.

Aristolochia antihysterica Mart. Mss. ex Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 477.

RHIZOMA (ex icone Martii) crassum erectum lignosum, lineis elevatis annulatum, CAULES plures adscendentes vel decumbentes graciles proferens. RAMI volubiles graciles sulcato-angulati. FOLIA 3—4 poll. longa, $2^1/_2$—3 poll. lata, basi subcordata vel truncata, sinu parum profundo obtuso latissime aperto lobos rotundatos separante, pedatim 5—7-nervia, venis secundariis reticulatis. PETIOLI pollicares. PROPHYLLA membranacea pollicaria orbiculato-reniformia reticulato-venosa, in ramulis plerumque nulla. PEDUNCULI solitarii axillares graciles 1-flori, petiolo paulo longiores. FLORES 14—16 lin. longi glabri livide purpurei. PERIANTHII tubus basi ventricosus inaequilaterus, infra medium refractus erectus late infundibuliformis, superne in labium latum ovatum quandoque emarginatum ampliatus. COLUMNA genitalis subsessilis infundibuliformis, ad medium in lobos sex lanceolatos divergentes rectos divisa. ANTHERAE lineari-oblongae, basin loborum attingentes. OVARIUM breve lineare pedunculo vix crassius. CAPSULA 1 poll. longa, 10 lin. lata, oblonga acuminata, valvis sex coriaceis transverse rugosis prominenter 1-nerviis ad margines tuberculatis a basi versus apicem dehiscens. SEMINA vix semipollicaria, papyracea, plana, cuneata, hinc verruculosa, inde brunnea laevia, raphe parum prominente.

Habitat in Brasilia meridionali, loco accuratius non addicto: Sello n. 429!, 3964!, Tweedie; ad Sta. Catharina: Fritz Müller!

OBS. Specimina a cl. MUELLER lecta inflorescentiam subracemosam ostendunt. Formae supra citatae pro speciebus distinctis a cl. DUCHARTRE et KLOTZSCH receptae mihi vix discrepare videntur.

38. ARISTOLOCHIA THERIACA MART. fruticosa, caule volubili; *foliis supra glabris, subtus pallidis pubescentibus,* ovato- v. oblongo-cordatis obtusis, longe petiolatis; floribus parvulis axillaribus solitariis; perianthio basi ventricoso, versus medium refracto, superne ampliato in faucem infundibularem truncatam, *labio brevi deltoideo-cordato acuto breviter unguiculato intus glabro.*

Aristolochia theriaca Mart. Mss. ex Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 455.

CAULIS gracilis sulcatus glaber. FOLIA circa 3 poll. longa, 1 poll. et ultra lata, basi excisa, sinu profundo angusto auriculas obtusas subconvergentes separante, pedatim 5-nervia. PETIOLI circa sesquipollicares. PEDUNCULI petiolis paulo breviores graciles striati glabri. FLORES vix pollicares, luteo-brunnei. PERIANTHIUM basi obovoideum, medio refractum tubulatum, superne in labium tubi longitudinem aequans protractum. COLUMNA genitalis parva, substipitata, obconica, in dimidio superiore fissa in lobos sex triangulares acutos. ANTHERAE late ovales, basim loborum fere attingentes dimidiamque columnae longitudine aequantes. OVARIUM breviusculum 6-sulcum leviter arcuatum glabrum.

Habitat in Brasilia, loco haud accuratius notato: Martius (non vidi).

39. ARISTOLOCHIA GRACILIS DUCHTRE. caule volubili gracillimo tereti; foliis oblongo-lanceolatis acutis basi cordatis, superne glabris, subtus pube dense adpressa albidis; floribus minutis axillaribus solitariis; perianthio glabro basi ampliato obovoideo, *medio refracto angustissimo, superne vix v. non ampliato, labio ovato lanceolato, basi nonnihil angustiore, apice acuto mucronato.*

Aristolochia gracilis Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 460.

CAULES gracillimi striati glabri. FOLIA circa $2^{1}/_{2}$ poll. longa, $1^{1}/_{2}$ poll. lata, basi profunde excisa sinu angusto altiore quam lato, auriculas ovatas parallelas separante, pedatim 5—7-nervia. PETIOLI vix $^{1}/_{2}$-pollicares graciles prehensiles. PEDUNCULUS petiolo paulo longior. FLORES vix pollicares, basi inaequilateraliter ampliati, medio anguste breviterque tubulati et refracti, labio tubum (parte ventricosa inclusa) aequante. OVARIUM elongatum, apice corniculo laterali longiusculo praeditum.

In provincia Minas Geraës: A. St. Hilaire n. 2198.

OBS. Species mihi ignota, teste cl. DUCHARTRE „*A. smilacinae* affinis tum textura et indumento foliorum, tum forma perianthii, sed ab ea plurimis characteribus distincta.“

40. ARISTOLOCHIA RAJA MART. glabra volubilis; foliis membranaceis *transverse oblongis*, antice acutis, basi cordatâ in petiolum cuneatim attenuatis; perianthii tubo basi ovoideo inaequilatero, versus medium refracto infundibuliformi, superne in labium lanceolatum producto.

Aristolochia Raja Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Sp. I. 78. t. 52; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 462.
Aristolochia reniformis Vell. Flor. Flum. IX. t. 100.
Howardia Raja Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 615. tab. II. f. 17.

CAULES graciles subcompressi sulcato-striati. FOLIA circa $2^{1}/_{2}$ poll. lata, $1^{1}/_{2}$ poll. longa, supra glabra, subtus minute puberula, nonnunquam subtriloba, basi inter lobos rotundatos divaricatissimos sinu latissimo separatos in petiolum angustata, pedatim 5—7-nervia, venulis transversis reticulatis. PETIOLI pollicares et ultra. PROPHYLLA membranacea cordato-subrotunda, 5—6 lin. longa. PEDUNCULI $1^{1}/_{2}$—2-pollicares, graciles, axillares solitarii. FLORES circa $1^{1}/_{2}$ poll. longi, basi flavescentes, superne brunneo-purpurascentes. PERIANTHII labium nec non tubus intus pilosula. COLUMNA genitalis brevissime stipitata obconica superne sexfida, lobis deltoideis ad margines recurvos ciliolatis. ANTHERAE lineari-oblongae basin loborum columnae haud attingentes. OVARIUM lineare. FRUCTUS capsularis ovato-cylindratus hexagonus, a basi valvulis sex dehiscens. SEMINA (ex DUCHARTRE) complanata, chartacea, cuneato-obcordata, verrucosa, raphe vix prominula.

Habitat in prov. Rio de Janeiro: Martius!, Riedel n. 853!, Gardner n. 110!, Schott n. 4662!, Lhotsky!

41. ARISTOLOCHIA ERIANTHA MART. et ZUCC. suffruticosa volubilis *fulvo-hirsuta*; foliis membranaceis *cordato-subrotundis;* pedunculis petiolos vix superantibus superne densissime hirtis; perianthii hirsuti tubo basi subgloboso, infra medium refracto late tubulato, ad faucem parum ampliato, margine anguste reflexo emarginato, postice *unilabiato, labio reflexo utroque latere in auriculas oblongas obtusas glanduloso-setosas producto.*

Aristolochia eriantha Mart. et Zucc. Nov. Gen. I. 78. t. 53; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 452.
Howardia eriantha Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 615.

RAMI sulcato-striati. FOLIA circa 4 poll. longa, 6 poll. lata, pedatim 7—9-nervia, basi inter lobos rotundatos divaricatissimos in petiolum cuneato-attenuata, superne pilosa, subtus glaucescentia hirsutaque, ad margines ciliata. PETIOLI $1^{1}/_{4}$-pollicares, dense hirsuti. PROPHYLLA membranacea reniformia, circa 6—7 lin. longa. PEDUNCULI solitarii axillares petiolis parum longiores, superne parum dilatati ibique densissime rufo-hirsuti. FLORES 2-pollicares, extus hirsuti. PERIANTHII tubus basi ventricosus inaequilaterus, infra medium refractus et in tubum erectum cylindrato-infundibuliformem expansus, limbo reflexo 1-labiato, labio brevissimo basi biauriculato, apicem versus processubus carnosis capitatis praedito. COLUMNA genitalis oblonga subsessilis, superne sexfida, lobis lanceolatis. ANTHERAE lineares, superne a lobis stylinis obtectae. OVARIUM gracile pollicare, densissime hirtum. Fructus incognitus.

Habitat in montosis prov. Bahiensis, e. gr. prope Caiteté: Martius n. 544!

Sect. III. BILABIATAE *Duchartre in DC. Prodr. XV. sect. I. 467.*

Perianthii limbus bilabiatus.

A. Perianthii labia subaequilonga.

42. ARISTOLOCHIA GIBERTI HOOK. herbacea volubilis; foliis membranaceis *orbiculari-reniformibus glabris;* perianthii viridis tubo basi oblique ventricoso, medio subinfundibuliformi, antice bilabiato, *labio superiore concavo oblongo, labio inferiore vix majore decurvo late ovato acuto subconduplicato intus tomentoso.*

Aristolochia Giberti Hook. in Bot. Mag. t. 5345; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 468.

CAULES glabri volubiles graciles sulcato-angulati. FOLIA glabra circa 3 poll. longa, 4 poll. lata, orbiculari-reniformia, pedatim 7-nervia, basi inter lobos rotundatos sinu profundo separatos in petiolum sesquipollicarem cuneato-attenuata. PROPHYLLA ampla rotundato-cordata acuta. PEDUNCULI solitarii axillares, petiolis duplo breviores. PERIANTHIUM vix 2 poll. longum, basi inflatum, tubo refracto infundibuliformi, fauce aperta, labiis purpureo-maculatis intus tomentosis. COLUMNA genitalis stipitulata obconica superne sexloba, lobis deltoideis ciliatis. ANTHERAE lineari-oblongae, basin loborum vix attingentes. OVARIUM elongatum glabrum pedunculo vix crassius, apice corniculatum. Fructum haud vidi.

Habitat in ditione Corrientes: D'Orbigny n. 112 in Herb. Mus. Paris., fide Duchartre; ad Assumpcion in Paraguay: Gibert in Herb. Reg. Kew.!

OBS. Specimina Paraguariensia, nec non ea in hortis culta omni parte majora sunt quam Correntesiana a cl. DUCHARTRE descripta.

B. Perianthii labium superius longissimum, inferum subobsoletum.

43. ARISTOLOCHIA WEDDELLII DUCHTRE. glabra; foliis oblongo-lanceolatis basi cordatis, superne glabris, subtus pallidis et secus nervos scabrido-hispidis; floribus maximis et longissimis; perianthii glabri tubo basi amplo ventricoso, medio breviter tubulato refracto, antice bilabiato, *labio inferiore brevissimo vel subnullo, superiore longissimo anguste lanceolato acuto carinato-undulato.*

Aristolochia Weddellii Duchartre in Ann. Sc. Nat. IV. ser. II. (1854) p. 62, et in DC. Prodr. XV. sect. I. 469.

CAULIS elongatus gracilis sulcatus acutangulus, glaber vel minute puberulus. FOLIA circa 4 poll. longa, 2 poll. lata, basi cordata, sinu

parum profundo, fundo angustato rotundato, ore latiore, auriculis brevibus rotundatis parallelis, pedatim 7—9-nervia, reticulato-venosa, nervis venisque scabrido-hispidis. PETIOLI canaliculati striati-hispiduli, circa $1^1/_2$ poll. longi. PROPHYLLA orbiculata glabra vix semipollicaria. PEDUNCULI axillares solitarii 1-flori hispiduli, circa 3 poll. longi, post anthesin deflexi. PERIANTHIUM basi inaequilateraliter ventricosum, bipollicare et ultra, medio refractum tubulatum sensim ampliatum in faucem duplo latiorem, ore bilabiatum; labium inferius brevissimum v. subnullum, truncatum; superius longissimum angustum, apice lineari-lanceolatum et carinato-undulatum, venis purpureis ubique reticulatum, interne pilos raros basin versus crebiores gerens. COLUMNA genitalis stipitata obconica, superne 6-loba, lobis lanceolatis subincurvis margine incurvis. ANTHERAE lineari-oblongae basin loborum vix attingentes. Fructus et semina desiderantur.

Habitat in prov. Mato Grosso secus Jaurú flumen: Weddell.

OBS. Species mihi non visa. Descriptionem a cl. DUCHARTRE mutuavi.

C. Perianthii labium inferum elongatum et in laminam terminalem plerumque amplam dilatatum.

44. ARISTOLOCHIA BRASILIENSIS MART. et ZUCC. perennis glauca; foliis cordato-orbicularibus; floribus maximis solitariis axillaribus longe pedunculatis, basi ventricosis, medio breviter tubulatis, antice bilabiatis, labio supero lanceolato acuto, *labio inferiore longiuscule angusteque unguiculato antice in laminam transverse oblongam bilobam dilatato.*

Tabula nostra XXIII.

Aristolochia Brasiliensis Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Sp. I. 77; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 471.

Aristolochia ringens Link et Otto Ic. Pl. Select. I. 33. t. 13, excl. syn.

Howardia galeata Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 608.

RAMI teretes glabri glauci. FOLIA magnitudine varia, minora $2^1/_2$ poll. longa, $3^1/_2$ poll. lata, majora 4 poll. longa et 6 poll. lata, subcoriacea vel membranacea, glabra, nonnunquam subtus glabra, pedatim 5—7-nervia, nervis subtus prominentibus, intimis duobus costae mediae subparallelis, venis rectis horizontalibus approximatis parallelis, basi inter lobos rotundatos divaricatos in petiolum angustata. PETIOLI $1^1/_2$—$2^1/_2$-pollicares. PROPHYLLA sesquipollicaria, late oblonga, basi auriculata, valde inaequilatera, margine undulata. PEDUNCULUS 3—4 poll. longus. FLORES magnitudine varii, colore plq. gilvo seu cremoris, venis reticulatis purpureis, odore nauseoso. PERIANTHII basis ventricosa circa $2^1/_2$ poll. longa, valde inaequilateralis, intus purpureo-maculata setisque arachnoideis albidis sparse obtecta; pars tubulata intermedia multo brevior vix pollicaris, refracto-erecta, intus purpurascens et setis parvis albidis obtecta; labium superum circa 4 poll. longum, extus colore cremoris, intus violaceum et pilis parvis dense obsitum; labium inferum $3^1/_2$ poll. longum, 5—7 poll. latum. COLUMNA genitalis stipitulata, obconica, superne in lobos lanceolatos margine primum inflexos, dein planos divisa. ANTHERAE lineari-oblongae, superne a basi loborum stylinorum suboccultae. OVARIUM cylindratum, profunde sulcatum, basi cum pedunculo continuum. CAPSULA obovato-oblonga, basi angustata, apice obtuso breviter umbonata, costato-hexagona, circa 3 poll. longa, 8—9 lin. lata, a basi dehiscens. SEMINA magna subpapyracea cuneato-obovata, corpore obcordato, utraque facie verruculosa, undique late membranaceo-marginata, raphe basin versus prominula.

Var. α. MACROPHYLLA, foliis plerumque majoribus, labio supero lanceolato labium inferum longitudine multum superante.

Aristolochia Brasiliensis var. macrophylla Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 471.

Aristolochia ornithocephala Hook. Bot. Mag. t. 4120.

Var. β. PARVIFLORA, floris multo minoris labio superiore inferum longitudine haud aequante.

Aristolochia Brasiliensis var. parviflora Duchtre. l. c.

Habitat in prov. Ceara: Gardner n. 1835!; ad S. Luzia: Pohl!; in prov. Rio de Janeiro: Riedel n. 192! — Var. α. ad Crato prov. Ceara: Gardner! (in Herb. Kew. sine numero); ad Sta. Catharina: Fritz Müller! — Var. β. in prov. Bahia, teste Duchartre.

45. ARISTOLOCHIA CYMBIFERA MART. et ZUCC. perennis herbacea volubilis glabra; foliis coriaceis subtus glaucescentibus ovato-reniformibus; floribus maximis glabris; perianthii parte basilari ventricosa inaequilaterali, parte media refracta infundibuliformi in limbum amplum bilabiatum expansa, labio superiore minore oblongo lanceolato, labio inferiore unguiculato, *ungue lato cymbiformi antice in laminam amplam rotundatam expanso.*

Tabula nostra XXIV.

Aristolochia cymbifera Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Sp. I. 76. t. 49; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 469.

Howardia Brasiliensis Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 608. tab. II. f. 14.

CAULES teretes, haud sulcati. FOLIA circa 3 poll. longa, 5 poll. lata, basi cordato-bilobata, lobis rotundatis sinu lato separatis, inter lobos truncata v. rarius in petiolum cuneato-angustata, pedatim 7—9-nervia, nervis duobus interioribus costae mediae subparallelis, nervis secundariis transversis rectiusculis parallelis. PETIOLI circiter 2 poll. longi. PROPHYLLA axillaria membranacea, $1^1/_2$ poll. longa, $1^1/_4$ poll. lata, ovato- v. oblongo-cordata. PEDUNCULI solitarii axillares, circa 4 poll. longi, sulcati, 1-flori. FLORES magnitudine varii, nonnunquam longitudinem 9—10-pollicarem attingentes, atro-purpurei; labium inferius utrinque concolor, labium superum intus flavo-viride, extus purpuratum flavo-reticulatum (BURCHELL). COLUMNA genitalis substipitata, circa 3 lin. longa, oblongo-obconica, superne sexfida, lobis triangularibus obtusis. ANTHERAE lineares basin loborum attingentes. OVARIUM elongatum glabrum sulcato-striatum. CAPSULA 2—$2^1/_2$ poll. longa, oblonga, obtusa, hexagona, valvis 6 coriaceis glabris leviter rugulosis, dorso nervo medio prominente notatis a basi ad apicem dehiscens. SEMINA circa $^1/_2$ poll. longa, membranacea, obcordata, corpore utrinque tuberculato, alâ membranaceâ latâ cincta.

Species variabilis quoad formam magnitudinemque floris. A cl. DUCHARTRE varietates praecipuae, formis transitoriis quidem plurimis conjunctae, insequente modo dispositae sunt:

Var. α. LABIOSA *Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 470*, labio superiore perbrevi, inferioris lamina maxima nunc paulo latiore quam longa, nunc aeque longa ac lata.

Aristolochia labiosa Ker Bot. Reg. 1822. t. 689.

Var. β. GENUINA *Duchtre. l. c.*, labio supero partes tubi basilaris ventricosae longitudinem subaequante, inferi lamina plerumque paulo longiore quam lata, rotundata, obcordata.

Huc tabula nostra.

Aristolochia grandiflora Gomez Obs. Bot. Med. II. 1803. 14. t. 3.

Aristolochia cymbifera Mart. et Zucc. l. c.; Bot. Reg. t. 1543.

Aristolochia labiosa Sims in Bot. Mag. t. 2545, haud Ker.

Aristolochia orbiculata Vell. Fl. Flum. IX. t. 96.

Aristolochia galeata Moritzi Syst. Verzeichn. p. 70, ex Duchtre., non Mart. et Zucc.

Aristolochia hyperborea Paxt. Mag. Bot. VI. 53 c. ic.; Knowles et Westc. Flor. Cab. III. 167. t. 133.

Var. γ. ABBREVIATA *Duchtre. l. c.*, floris minoris labio superiore perbrevi, inferioris laminâ parvâ ovato-obcordatâ.

Aristolochia abbreviata Mart. Mss.

Crescit var. α. in prov. Rio de Janeiro montibus Organensibus: Gardner n. 616!; ad Fazendam S. Cruz: Pohl n. 6035!; in prov. Minas Geraës ad Lagoa Santa: Warming! — Var. β. in prov. S. Paulo: Martius!; in prov. Rio de Janeiro: Riedel, Lund, Miers!; e. gr. inter fruticeta ad Coral Falsa: Pohl n. 6034!; in prov. Minas Geraës: Langsdorff! — Var. γ. in Brasilia, loco speciali ignoto: Pohl n. 6035; in prov. S. Paulo: Martius n. 106!; in prov. Rio de Janeiro: Riedel n. 852!; extra Brasiliam in Bolivia: Bridges. n. 251!, Tweedie! — Specimina fructifera a cl. Burchell (n. 6335) ad S. Joaquim lecta certe huc pertinent, sed floribus deficientibus varietas determinari nequit.

46. ARISTOLOCHIA WARMINGII MAST. glabra, volubilis; foliis coriaceis late ovatis acutis cordatis 7-nerviis, prophyllis cordato-oblongis acutis; floribus solitariis axillaribus glabrescentibus flavis; perianthii tubo basi ventricoso, ad apicem ovarii processu annulari praedito, medio refracto infundibuliformi, fauce in limbum bilabiatum expanso, *labio infero oblongo spathulato unguiculato, labio supero paullo longiore oblongo lanceolato.*

Tabula nostra XXV.

RAMI graciles teretes. FOLIA circa $2^1/_2$ poll. longa, $2^1/_4$ poll. lata, basi profunde cordata, lobis rotundatis sinu ovato fundo contracto separatis; nervi secundarii in disco folii subrecti paralleli approximati. PETIOLUS $1^1/_2$-pollicaris sulcato-striatus. PROPHYLLA foliaceo-membranacea, 8—10 lin. longa, oblonga acuta, basi cordata, apice paullo incrassata. PEDUNCULI solitarii axillares, petiolis vix duplo longiores. FLORES 3—4 poll. longi, glabrescentes, flavi. PERIANTHII labium inferum flavum, venis purpureis reticulatum; labium superius paullo longius, ad margines recurvum, supra fuscum, infra pallidius. COLUMNA genitalis 2 lin. longa, subsessilis, campanulata, superne in lobos sex ovatos acutos divisa. ANTHERAE lineares, apice a lobis stylinis absconditae. OVARIUM lineari-oblongum glabrum sulcato-striatum. Fructus latet.

Habitat ad Lagoa Santa prov. Minas Geraës: Warming!; inter Natividade et Porto Imperial, prov. Goyaz: Burchell n. 8258!

47. ARISTOLOCHIA GALEATA MART. et Zucc. glabra; foliis cordato-subrotundis, subtus glaucescentibus, basi inter lobos in petiolum cuneato-attenuatis; pedunculis petiolos duplo superantibus; perianthii tubo basi ventricoso inaequilaterali, supra medium infundibuliformi, apice in limbum bilabiatum expanso, labio supero lanceolato, labio inferiore *basi stipitato antice in laminam oblongam planam labium superum duplo excedentem expanso.*

Tabula nostra XXVI.

Aristolochia galeata Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Sp. I. 76. t. 50; Duchtre. in DC. Prodr. XV. sect. I. 470.
Howardia cymbifera Klotzsch in Monatsber. 1859. p. 609, nec Mart. et Zucc.

RAMI volubiles teretes sulcato-striati. FOLIA membranacea, circa 3 poll. longa, 4 poll. lata, pedatim 7-nervia, nervis secundariis transversis parallelis, basi cordato-biloba lobis rotundatis late divaricatis. PETIOLI vix bipollicares. PROPHYLLA subpollicaria membranacea reniformia. PEDUNCULI solitarii axillares, 4—5 poll. longi, sulcato-striati. FLORES inter maximos, viridi-fusci, purpureo-maculati. PERIANTHII tubus basi obovoideus, valde inaequilaterus, 2—3 poll. longus, supra medium refractus et in tubum brevem infundibuliformem angustatus; limbi labium superum $2^1/_2$ — 3 poll. longum nigro-purpureum, labium inferius circa 5 poll. longum, basi in unguem labium inferius fere aequantem angustatum, antice in laminam amplam subrotundam, extus nigro-purpuream, intus albidam (Burchell) expansum. COLUMNA genitalis subsessilis, 3 lin. longa, obconica, superne in lobos sex deltoideo-ovatos divisa. ANTHERAE lineares, superne basin loborum columnae attingentes. CAPSULA pendula oblonga hexagona bipollicaris, valvulis sex glabris lignescentibus a basi ad apicem dehiscens. SEMINA subpapyracea obcordata plana.

Habitat in prov. Minas Geraës ad Lagoa Santa: Warming!; alio loco: Gardner n. 5171!, Pohl n. 6036!, Sello!; in prov. S. Paulo: Weir!, Burchell n. 5169!

48. ARISTOLOCHIA FILIPENDULINA DUCHTRE. radice tuberosa, caule volubili gracili; foliis ovato-cordatis apice obtusis, *subtus glauco-albidis et secus nervos hirsutis;* capsula hexagono-subglobosa longe umbonato-apiculata.

Aristolochia filipendulina Duchartre in Ann. Sc. Nat. IV. ser. II. (1854.) 70, et in DC. Prodr. XV. sect. I. 466.
Jarrinha Batatinha *Brasil.*

RADICES verrucosae, in media circiter longitudine incrassatae in tuber ovoideum. RHIZOMA tortuosum abbreviatum, apice caules et e fere tota superficie radices proferens. CAULES non sulcati, hirsuti. FOLIA cc. 3 poll. longa, 2 poll. lata, utrinque sed praecipue inferne maximeque secus nervos hirsuta, subtus glauco-albida, basi insculpta sinu profundo angusto, pedatim 5-nervia. PETIOLUS contorto-volubilis gracilis striatus hirtus, circa 2 poll. longus. Prophylla nulla. PEDUNCULI solitarii axillares 1-flori, petiolis longiores. Flos desideratur. OVARIUM elongatum gracile sexangulare sexsulcum, flore delapso curvatum, valde hirtum. FRUCTUS subglobosus vel breviter ovoideus, longe umbonatus, sexangularis, a basi septicide dehiscens in valvas sex medio valide costatas.

Habitat in Brasilia centrali, loco accuratius non cognito: Weddell.

Species mihi non visa. Descriptionem a cl. DUCHARTRE, paucis omissis, mutuavi.

Appendix.

Praeter species supra descriptas in herbario Kewensi asservatur specimen mancum, a cl. SPRUCE ad Santarem secus fluvium Amazonum lectum (* 963) et ad speciem hactenus indescriptam sine dubio referendum, cui ad interim nomen *Aristolochia disticha* adscribimus.

RAMI sunt sulcato-striati glabri; FOLIA circa 3 poll. longa, $2^1/_4$ poll. lata, coriacea, utrinque glabra, late ovato-lanceolata, basi cordata, apice subacuminata, inter lobos baseos duos rotundatos sinu lato profundo separatos in petiolum cuneatim attenuata, pedatim 7-nervia, nervis secundariis intermediis rectiusculis horizontalibus parallelis. PETIOLI pollicares et ultra. Prophylla desunt. RACEMI axillares, pollicares et ultra; pedicelli gracillimi, ut videtur distichi, horizontaliter patentes, in ovarium lineari-clavatum sensim abeuntes. Flores desunt. — Nomen *disticha* ob pedicellos distichos plantae attribuimus.

TABULAE EXPLICATAE.

Tab. XVII. Holostylis reniformis, p. 81.
XVIII. Aristolochia Glaziovii, p. 90.
XIX. „ Pohliana, p. 92.
XX. „ Chamissonis, p. 93.
XXI. Fig. I. Aristolochia angustifolia var. brevifolia, p. 94.
II. „ acutifolia, p. 93.

Tab. XXII. Fig. I. Aristolochia melastoma, p. 103.
II. „ arcuata, p. 101.
XXIII. Aristolochia Brasiliensis, p. 107.
XXIV. „ cymbifera, p. 108.
XXV. „ Warmingii, p. 109.
XXVI. „ galeata, p. 109.

SIGLA.

1. Perigonium v. ejus basis.
2. Columna genitalis.
3. Ovarium.
4. Capsula.
5. Semen.

= Sectio horizontalis.
|| Sectio verticalis.
m. n. Magnitudo naturalis.
+ Magnitudo aucta.

Tabulas delineavit cl. JOSEPHUS SEBOTH, pictor Florae Brasiliensis, analyses ex parte secundum adumbrationes cl. auctoris M. T. MASTERS.

DE ARISTOLOCHIACEARUM DISTRIBUTIONE GEOGRAPHICA.

Generis *Aristolochiae* circa 180 species enumerantur, in regionibus calidioribus fere totius orbis vigentes, frequentissimae vero in America tropica, rariores in temperatis hemisphaerii borealis et in Asia tropica*). A cl. DUCHARTRE loco supra saepius citato species in 6 sectiones dispositae sunt, secundum variam columnae genitalis formam et partitionem; postea cl. KLOTZSCH, operis DUCHARTREI ut videtur inscius, aliam proposuit methodum, sed naturae non minus respondentem, quippe quâ genera ab inclyto botanico Berolinensi proposita maxima pro parte cum sectionibus a professore Parisiensi distinctis quadrent. Notandum praeterea, sectiones vel genera ita proposita cum distributione geographica bene congruere.

Numerus Aristolochiacearum brasiliensium hucusque cognitarum 49 habetur, quarum una ad *Holostylidis* genus, reliquae omnes ad *Aristolochiam* et quidem ejus sectionem *Gymnolobus* pertinent. In regione extratropica Brasiliae australis (Napaeae) species 6 occurrunt, quarum 2 ei peculiares, in regione orientali montano-nemorosa (Dryadum) species 13, quarum 7 peculiares. Regio Oreadum (campi elevati Brasiliae mediae) speciebus 12 gaudet, peculiaribus 7; Hamadryades (scil. ditionem boreali-orientalem calido-siccam inhabitantes) 14 numerantur, quarum 7 ibidem endemicae sunt; regio denique calido-humida ditionis Amazonicae (Najades) species 9 possidet, e quibus 7 ei propriae sunt*).

Distributionem *Aristolochiae* generis per totum orbem terrarum tabulâ sequente illustramus**). Quoad distributionem reliquorum ordinis generum tractare, non hujus est loci; notamus solummodo, *Asari* specierum, quarum 10 cognitae sunt, unam in Europa, item unam in montibus Himalayensibus reperiri, tres in Japonia et quinque in America septentrionali. *Thotteae* species duae et *Bragantiae* species 6 hucusque cognitae omnes Indiam orientalem inhabitant.

---

*) Endlicher Enchirid. Bot. 219.

*) Napaeae: *Aristolochia emarginata* et *triangularis*; Napaeae et Extrabrasilienses: *A. angustifolia*, *fimbriata*, *Giberti*; Napaeo-Dryas: *A. macroura*.

Dryades: *Aristol. Glaziovii*, *pubescens*, *odora*, *rumicifolia*, *birostris*, *cynanchifolia*, *Raja*; Dryadi-Oreades: *A. arcuata*, *melastoma*, *galeata*; Dryadi-Hamadryas: *A. Brasiliensis*; Dryadi-Oreadi-Hamadryas: *A. cymbifera*.

Oreades: *Holostylis reniformis*; *Aristolochia Burchellii*, *lutescens*, *Claussenii*, *hispida*, *Hilairiana*, *gracilis*; Oreadi-Hamadryas: *A. Chamissonis*.

Hamadryades: *Aristol. gigantea*, *Pohliana*, *Gardneri*, *smilacina*, *sepicola*, *papillaris*, *trulliformis*, *eriantha*, *Weddellii*, *Warmingii*; Hamadryadi-Najades et Extrabrasilienses; *A. trilobata*, *setosa*.

Najades: *Aristol. Sprucei*, *Ruiziana*, *floribunda*, *acutifolia*, *cornuta*, *deltoidea*, *cordigera*.

Stationis incertae: *Aristol. sessilifolia*, *tamnifolia*, *theriaca*, *filipendulina*.

**) Numeri majores ad sinistram positi indicant numerum specierum omnium in ditione, cui adscripti sunt, vigentium; numeri minores ad dextram positi eas, quae regioni illi propriae alibique haud observatae sunt.

	Brasilia																						
	Napaeae	Dryades	Oreades	Hamadryades	Najades	Incertae sedis	Summa Brasiliensium	Guiana	Insulae Antillanae	Venezuela, Nova Granata, Ecuador	Peruvia, Bolivia	Chile, Argentina, Paraguay	America centralis	Mexico, Texas	America borealis	China, Japonia	India borealis, Himalaya	India orientalis cum Archipelago	Australia et Polynesia	Africa tropica	Madagascar et insula Mauritius	Mediterran., Oriens, Europa media	Patriae ignotae	Summa
Holostylis			1.1				1																	
Aristolochia.																								
§. 1. Asterolytes .															2.2									
§. 2. Siphisia . .															3.3		2.2							
§. 3. Hexodon . .													1.1	1.1		2.2								
§. 4. Gymnolobus.																								
a. pentandrae									1.1					8.8										
b. hexandrae	6.2	13.7	11.6	14.7	9.7	4	48	4.4	22.17	20.16	5.4	6.3	5.2	9.8										
§. 5. Diplolobus .																3.3		9.8	5.4	7.6	5.4	22.22	2	
§. 6. Acerostylis .																				1.1				
Incertae sectionis.								2.2			1.1					1		1						
Summa	6.2	13.7	12.7	14.7	9.7	4	49	6.6	23.18	20.16	6.5	6.3	6.3	18.17	5.5	6.5	2.2	10.8	5.4	8.7	5.4	22.22	2	180

DE USU ARISTOLOCHIACEARUM BRASILIENSIUM.

Plurimae species *Aristolochiae* generis odore plus minus foetido denotantur, aliae contra suaveolentes et saporis aromatici exstant. Continent principium volatile sui generis, in alcohole solubile, cum principio oleoso-resinoso amaro, quod Gentianino simile est, conjunctum; praeterea insunt mucilago saliaque varia. A medicis species quaedam, e. gr. *A. serpentaria, A. odoratissima* aliaeque ob virtutes stimulantes, diaphoreticas tonicasque in morbis nervosis febribusque quibusdam, praecipue in malis uterinis adhibentur.

Majoris vero famae sunt tamquam remedia adversus morsus serpentum. Medici quidem recentiores talem efficaciam fere omnino negant, nostra autem sententia haec res inquisitione accuratiore non est indigna. Non solum enim scriptores antiqui Romae Graeciaeque, sed etiam incolae omnium regionum, in quibus *Aristolochiae* crescunt, has plantas efficacia illa gaudere una voce affirmant et eas per totam Americam calidiorem, in India orientali insulisque adjacentibus, in China, Africa, regionibus mediterraneis etc. respectu illo adhibent. Inter species americanas hac ratione notissima est *Aristolochia maxima,* in Brasilia quidem nondum observata, sed in Guiana, Venezuela regionibusque conterminis frequens, cujus rhizoma incolae „Guaco"*), coloni „Contra Capitano" nuncupant (a serpente venenato quem „Capitano" appellant) et in frustula concisum secum portant. Siccitate odorem aromatico-comphoratum spirare dicitur. Simili usui inserviunt *Aristolochiae trilobata, Brasiliensis, macroura, cymbifera, galeata* aliaeque; in Nova Granata etiam *A. tenera* frequenter adhibetur, in Antillis *A. anguicida,* si JACQUINIO fidem habemus.

Haud inutile erit, scriptores denique enumerare, qui de Aristolochiarum virtutibus medicinalibus praecipue scripserunt:

THEOPHRASTUS, Hist. Plant. lib. IV. cap. 15; DIOSCORIDES, Mat. med. III. cap. 6; PLINIUS, Hist. nat. XXV. 54, 55; MACER, de viribus herbarum (1402); ALIBERT, Mat. med. III. 71; RUMPH, Herb. Amboin. V. 177; RHEEDE, Hort. Malabar. tab. XXV; SLOANE, Hist. Jam. I. 162; JACQUIN, Select. Stirp. Americ. hist. p. 232; FORSKAL, Flor. Aegypt. Arab. p. 157; LUNAN, Hort. Jamaic. (1814); HUMBOLDT et BONPLAND, Nov. Gen. et Spec. II. 149; ROYLE, Illustr. Himal. Bot. p. 330; MARTIUS, Syst. mat. med. veg. Bras. p. 107; ENDLICHER, Enchiridion p. 219; HANCOCK, Pharm. Journ. 1846. p. 61; WEDDELL, Voyage dans le Nord de la Bolivie p. 535; R. TEMPLE in Journ. Soc. of arts vol. III. (1855) p. 161, 548; WARING, Madras Quart. Medical Journal 1861 p. 340, et in Pharmacopoia of India p. 462; ROSENTHAL, Synops. Plant. diaphor. p. 246; PEREIRA, Materia medica III. edit. II. 1298; HANCE in Trimen's Journal of Botany 1873 p. 78.

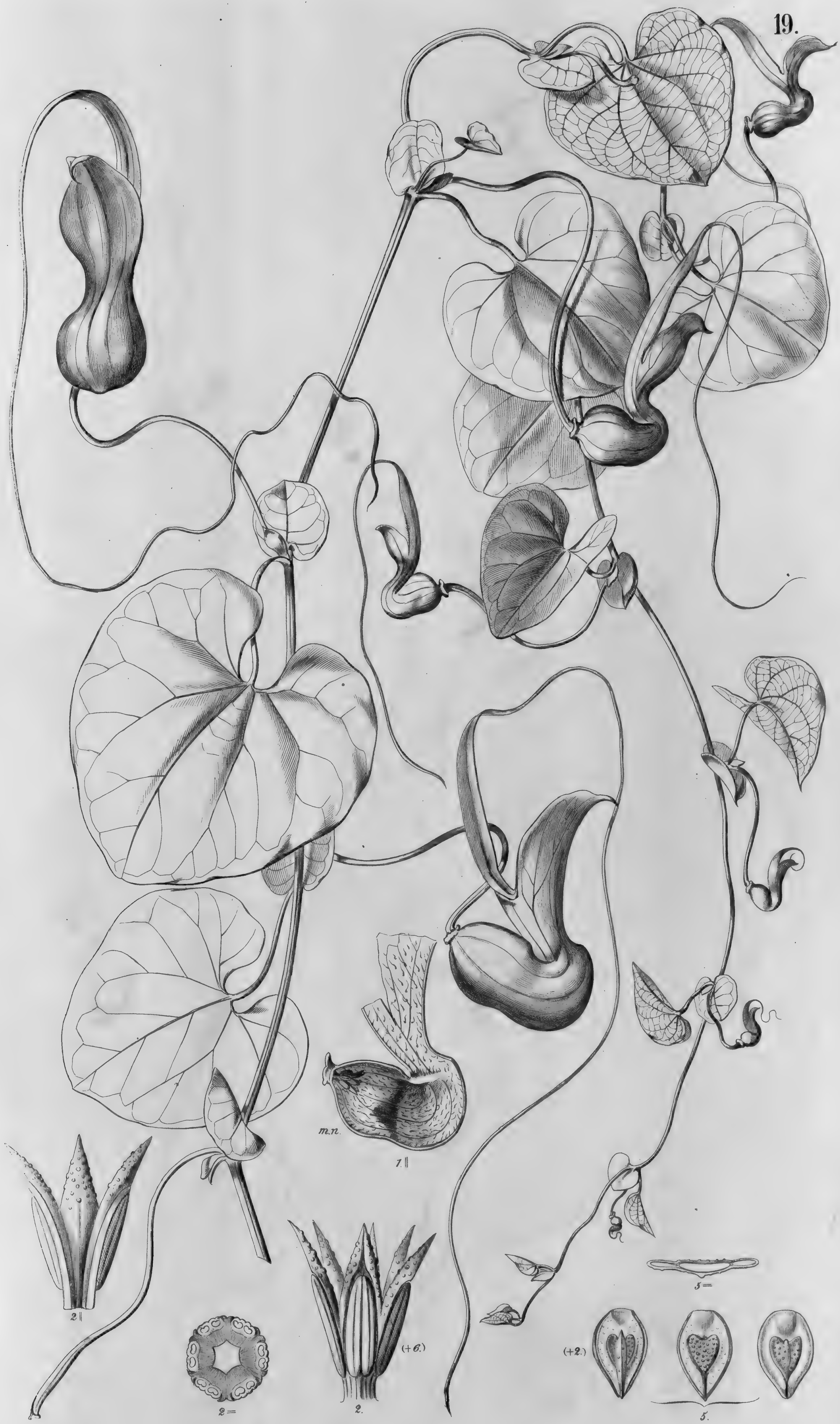
M. T. MASTERS.

*) Hoc nomine etiam in Herbario R. Kewensi specimina asservantur a variis collectoribus transmissa; notandum vero, eodem nomine etiam caules foliaque Compositae *Mikaniae Guaco* gaudere.

17.

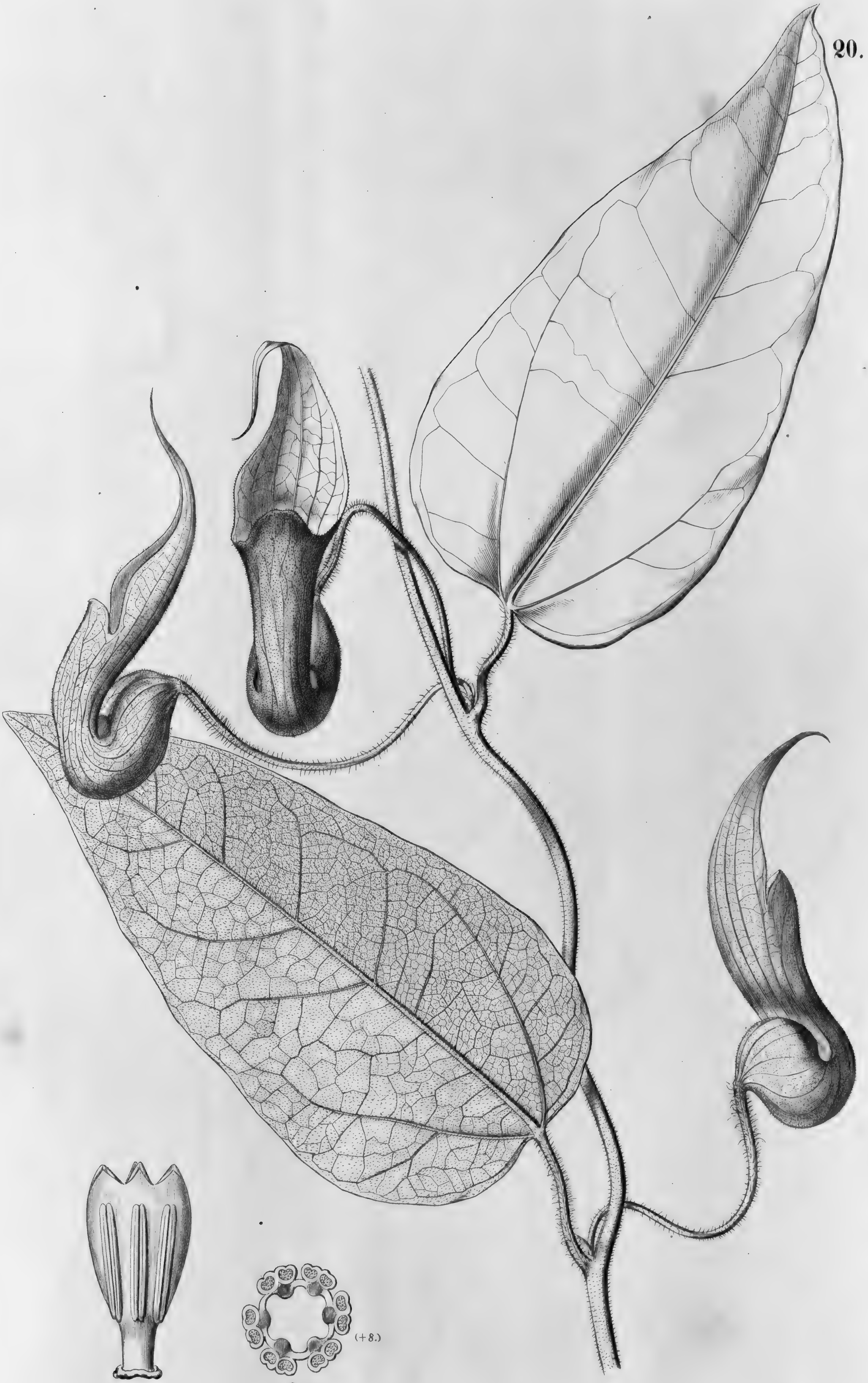
HOLOSTYLIS reniformis.

ARISTOLOCHIA Glaziovii.



ARISTOLOCHIA Pohliana.

20.



ARISTOLOCHIA Chamissonis.

ARISTOLOCHIA I. angustifolia var. β. brevifolia, II. acutifolia.

ARISTOLOCHIA I. melastoma, II. arcuata.

ARISTOLOCHIA Brasiliensis.

ARISTOLOCHIA cymbifera.

ARISTOLOCHIA Warmingii.

ARISTOLOCHIA galeata.

FLORA BRASILIENSIS

ENUMERATIO PLANTARUM

IN

BRASILIA

HACTENUS DETECTARUM

QUAS SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS ET METHODO NATURALI DIGESTAS PARTIM ICONE ILLUSTRATAS

EDIDERUNT

CAROLUS FRIDERICUS PHILIPPUS DE MARTIUS

EOQUE DEFUNCTO SUCCESSOR

AUGUSTUS GUILIELMUS EICHLER

OPUS

CURA MUSEI C. R. PAL. VINDOBONENSIS AUCTORE STEPH. ENDLICHER SUCCESSORE ED. FENZL CONDITUM

SUB AUSPICIIS

FERDINANDI I.

AUSTRIAE IMPERATORIS

ET

LUDOVICI I.

BAVARIAE REGIS

SUBLEVATUM POPULI BRASILIENSIS LIBERALITATE

PETRO II.

BRASILIAE IMPERATORE CONSTITUTIONALI ET DEFENSORE PERPETUO FELICITER REGNANTE.

Mo. Bot. Garden,
1895.

FASCICULUS LXXVII.

RAFFLESIACEAE. Exposuit HERMANNUS COMES A SOLMS-LAUBACH, p. 117—126, tab. 27.
NYMPHAEACEAE. Exposuit ROBERTUS CASPARY, p. 129—184, tab. 28—38.
☛ Continuatio fasc. LXVI. (post Aristolochiaceas).

PRETIUM: 22 Reichsmark 75 Pfennig.

LIPSIAE APUD FRID. FLEISCHER IN COMM.

d. 1. m. Junii 1878.

RAFFLESIACEAE.

EXPOSUIT

HERMANNUS COMES A SOLMS-LAUBACH,
PROFESSOR BOTANICES IN UNIVERSITATE IMP. ARGENTORATENSI.

RAFFLESIACEAE.

Aristolochiarum *pars Juss. Gen.* 73. — Pistiacearum *pars Agardh Aphorism.* 240. — Rhizanthearum *pars Blume Flora Javae necnon inss. adj. fasc. I.* — Cytinearum *pars Brongn. Ann. sc. nat. I.* 39. — Cytineae *Lindl. Introd. nat. syst. ed. I.* 73; *Bartling Ord. nat.* 80; *Endlicher Meletemata* 13 *et Gen. plant.* 75; *Meissner Gen. plant.* 367. — Cytinaceae *Lindl. Veg. Kingd.* 91; *J. D. Hooker in DC. Prodr. XVII.* 106. — Rafflesiaceae *R. Br. Lond. Phil. Mag.* (1834) *et Transact. Linn. Soc. XIX.* 229, 241; *Endlicher Melet.* 14, *Gen. plant.* 75; *Meissn. Gen.* 367; *Lindl. Veg. Kingd.* 93.

Plantae cotyledonibus destitutae, quoad positionem systematicam dubiae, a plerisque auctoribus *Aristolochieis* adnexae. Flores abortu diclines vel rarius polygami, tetra—polymeri, perigonio simplici saepius gamopyllo perigyno vel subepigyno instructi. Flos masculus columna genitali germinis rudimenta superante praeditus, ad circuitum antherifera. Antherae sessiles numerosae uni- vel pluriseriatae, pollen rotundum laeve trivittatum intra loculos quoad formam et numerum varios foventes. Floris feminei germen inferum, columna solida, in circuitu et stigmatifera et antherarum sterilium rudimenta gerente coronatum. Ovarium uniloculare vel subsexloculare, vel irregulariter lacunosum, plerumque undique ad parietes ovuligerum. Ovula atropa integumento unico et secundi rudimento tantum praedita, vel anatropa binis instructa. Fructus baccatus, seminibus in pulpa nidulantibus minimis. Testa ossea, strato externo saepius succulento. Embryo pro more magnus, indivisus, e cellulis paucis conflatus, unico cellularum endospermii strato circumdatus eique arcte adnatus.

Plantae peculiares, carnosae, ad variarum arborum et fruticum radices truncos ramulosque parasiticae, radicibus prorsus carentes, thallomate *fungorum mycelii ad instar intra matricis telam abscondito instructae, perennes, pluries florentes.* Flores *in pedunculo abbreviato terminales et supra matricis corticem plane sessiles, rarius spicati bibracteolati; plerumque conspicui, saepius gigantei et tum post pluriennem evolutionem ephemeri, mox destructi et cicatrices cupula e cortice matricis formata circumvallatas relinquentes. — Habitum prae se ferunt singularem; crescunt in universum rarae in regionibus tropicis et temperatis, et in aridissimis et in umbra obscura silvarum virginearum. Americae, Europae, Asiae, Africae incolae; ex Australia et Polynesia ut videtur omnino exules.*

DE RAFFLESIACEARUM EVOLUTIONE QUAEDAM.

Omnes *Rafflesiaceae* super alienarum stirpium truncos, ramos vel radices crescunt. Dolendum quod germinatio non sit observata. Certum id vero est, plantulam ex embryonis evolutione ortam, ut videtur homogeneam filiformem, corticem matricis penetrare seque illius cellulis interponere. Hic augetur et mox in massam cellulosam quoad formam et indolem variam convertitur, saepius irregulariter ramosam et filamentis creberrimis undique luxuriantem. Eadem fere est evolutio, qua haustorium terminale *Arceuthobii Oxycedri* gaudet, intra *Juniperi* corticem nidulans et longe lateque prorepens. Quam dumque telam utriusque parasitae intramatricalem ob similitudinem et structurae et functionis cum illa quam in Fungorum Algarumque cohorte thalli nomine designatur, ipsam eodem nomine designari posse, nemo negaverit. Et in *Rafflesieis* proprie sic dictis et in *Pilostyle Haussknechtii* filis consistit tenuibus simplicibus irregulariter ramosis et prorepentibus, hic inde mycelii fungi cujusdam fere imitantibus. *Pilostylis Blanchetii* vero, *Caulotreti*, *aethiopicae* thallus plexus irregulares fingit parenchymaticos, inter matricis telam nidulantes; vasorumque pertusorum seriebus gaudet. In *Pilostyle Thurberi* denique strato compacto formatur intra hospitem abscondito, et e parenchymate vasisque crebris consistente. Quod stratum post fructum delapsum una cum matricis peripherica parte per interjectum suberem in rhytidoma convertitur.

Rafflesiacearum thallus foliiferas proles nonnisi ad evolvendos flores progignit. Quae adventivae sunt et endogenae. In illis speciebus quarum thallus fungorum ad instar filiformis est, incrementum peculiare prolis evolutionem antecedit, cujus ope filamentum in massam parenchymaticam irregularem, germanice „Floralpolster" dictam, convertitur. Cujus massae, in qua endogena floris evolutio perficitur, pars prolem juvenem obtegens mox destructioni praebetur. Quae omnia in *Cytino*, *Pilostyle Haussknechtii* et *Brugmansia* saepius observata sunt.

Suprema *Rafflesiearum* prolis floriferae folia antherae; germen axile est. Ejus enim lacunae ovulis ad parietes onustae, e spatiis intercellularibus formantur sub axis vertice ortis. Quoad *Cytini* floris structuram vero rem alio modo sese habere cl. Baillon et Arcangeli demonstravere. Cujus enim germen secundum hos auctores omnino eodem modo formatur, quo ovaria infera formari solent. *Apodanthearum* floris evolutio ignota; ovarii eandem esse fabricam quam in *Cytino* verosimile est, quum et in adulto *Pilostylis Haussknechtii* flore stigma pervium saepissime observetur.

Stomata in *Apodanthearum* foliis obvia. Primus ea reperit cl. Strasburger in *Pilostyle Haussknechtii*, cujus in pagina inferiore foliorum basin versus sat frequenter occurrunt.

CONSPECTUS TRIBUUM ET GENERUM,

extrabrasiliensibus additis sed typis minoribus exscriptis, parenthesi inclusis.

[Tribus I. RAFFLESIEAE R. Br. *(Transact. Linn. soc. XIX. 241; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 110).* — Flos terminalis, solitarius, polygamus, squamis (verticillatis?) ante florescentiam arcte imbricatis circumdatus. Perigonii tubus fere campanulatus, saepius diaphragmate medio pertuso subclausus; limbus explanatus vel demum margine reflexus quinque—multifidus. Columna genitalis centralis, carnosa, apice plana vel excavata in circuitu et antherifera et stigmatica. Stigma periphericum annulare. Antherae numerosae dithecae biporosae, vel di—polythecae thecis poro communi unico sese aperientibus. Germen inferum, columna coronatum, in flore masculo nullum vel rudimentarium, multiloculare vel potius lacunosum septis carnosulis varie curvatis undique ovuligeris percursum. Ovula atropa vel hemianatropa, integumento exteriore rudimentario vel subnullo instructa. Fructus baccatus pulposus seminibus piceis repletus. — *Plantae omnes in Asia tropica orientali indigenae supra Cissi generis varias species parasiticae, floribus post pluriennem evolutionem e cortice prorumpentibus, maximis vel giganteis, luridis, odorem cadaverinum spargentibus praeditae.*

1) Antherae polythecae poro communi rotundo dehiscentes. Columna crassa supra subplana, saepius processubus styliformibus piliferis ornata. Ovula atropa integumento unico praedita. Perigonii tubus diaphragmate clausus. Vernatio floris imbricativa . . . . RAFFLESIA R. Br.

Species: 1. R. Arnoldi R. Br. (Sumatra, Java, Borneo).
2. R. Padma Bl. (Java).
3. R. Rochussenii Teysm. et Binnend. (Java).
4. R. Manillana Teschem. (Insulae Philippinae).

2) Antherae dithecae poro communi dehiscentes. Columna tenuis apice dilatata plana. Ovula hemianatropa, integumentis binis instructa. Tubus perigonii diaphragmate clausus. Vernatio floris imbricativa . . . . SAPRIA Griff.

Species unica: S. Himalayana Griff. (Himalaya).

3) Antherae dithecae biporosae. Columna tenuis supra in discum concavum perigonii laciniarum apices recipientem dilatata. Ovula atropa integumento unico praedita. Diaphragma in tubo perigonii nullum. Vernatio floris valvativa, laciniarum apicibus introflexis . . . . BRUGMANSIA Bl.

Species: 1. B. Zippelii Bl. (Java).
2. B. Lowii Beccari (Borneo).

Adnotatio. Quoad *Rafflesiearum* tribus confer: J. D. Hooker in DC. Prodr. XVII. 110—113, ubi priorum autorum opera paucis tantum omisis enumerantur. Praeterea de vegetationis organis tractatur in: Teysmann Nadere Bijdragen tot de Kenntn. von *R. Arnoldi*, Natuurkund. Tijdschr. v. Ned. Indie 1856, Tuinbouw Flora v. Nederl. t. 3 (1856); Sieb. et De Vriese Fl. des Jard. I. 1858; Bot. Ztg. 1857 p. 328; Schacht Lehrbuch t. 2. p. 157; Solms-Laubach Abh. d. Naturforsch. Ges. zu Halle XIII. (1875). De *R. Padmae* loco natali confer Junghuhn in Flora 1836 p. 747 ubi ad Djocjocartam indicatur; Zollinger Flora 1848. p. 349. Seminis structuram ipse exposui in Bot. Ztg. 1874. p. 337. t. 8. De specierum characteribus observationes criticas nuper edidit Beccari in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VII. (1875.) 70 seqq. De floris morphologia et evolutione tandem tractatur in Bot. Ztg. 1876. p. 449 sqq. t. 8].

Tribus II. APODANTHEAE R. Br. *(Transact. Linn. soc. XIX. 246; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 113).* — Proles floralis flore solitario unisexuali terminata, squamis verticillatis obsessa. Perigonium e foliis squamiformibus formatum a reliquis plerumque vix diversis, prolis supremum sistens verticillum. Columna

genitalis disco carnoso cincta alternatim cum perigonii squamis crenato, apice plana sive convexula saepius pertusa, subtus ad marginem et in flore masculo antherifera, et in femineo stigmatica. Stigma annulare. Antherae numerosae, monothecae, duplici vel triplici serie evolutae, rima transversali dehiscentes et mox fere evanidae. Ad ipsum columnae marginem, supra antheras, pilorum peculiarium series observatur, stigmatis ut videtur rudimentum. Germen in flore masculo nullum vel quam maxime rudimentarium, in femineo semi-inferum cavitatem sistens simplicem in canalem columnam perforantem saepius productam. Germinis cavitas teres et undique fere ovuligera, rarius obsolete tetragona placentis latissimis quaternis obsessa. Ovula anatropa, integumentis binis instructa. Fructus baccatus ad maturitatem usque squamis circumdatus, semina continens parva ossea, flava vel fuscidula. — *Plantae ad ramos truncosve parasiticae per totum fere orbem dispersae, floribus exiguis saepius purpurascentibus plerumque gregariis instructae.*

1. Squamae perigonii omnino epigynae unguiculatae deciduae, verticilli anterioris paulum inter se connatae . . . . APODANTHES Poit.
   Species: 1. A. Caseariae Poit., 2. A. Flacourtiae Karst.
2. Squamae perigonii e lata basi perigynae persistentes, verticilli anterioris liberae . . . PILOSTYLES Guillem.
   Species: 1. P. aethiopica Welw., 2. P. Haussknechtii Boiss., 3. P. Berterii Guill., 4. P. Blanchetii R. Br., 5. P. Calliandrae R. Br., 6. P. Ingae J. D. Hook., 7. P. Caulotreti J. D. Hook., 8. P. Thurberi A. Gray.

[Tribus III. CYTINEAE R. Br. *(Linn. Transact. XIX. 245; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 106).* — Flores unisexuales, spicati, axillares, saepius bibracteolati. Perigonium tubulosum sive rotatum limbo 4—5 partito instructum. Columna cylindracea in flore masculo antheris numerosis longitudinaliter dehiscentibus obsessa; in femineo apicem versus stigmate annulari cincta. Germen inferum uniloculare infra saepius subpluriloculare, placentis parietalibus ramosis. Ovula placentarum ramulis insidentia creberrima atropa integumento unico perfecto instructa, exterioris rudimenta tantum praebentia. Fructus baccatus pulpa glutinosa repletus, hic illic edulis (Queijada de Maio Lusitanorum) seminum minimorum multitudinem fovente. — Herbae carnosae saepius flavae vel purpurascentes et succo adstringente glutinosoque repletae, supra radices Cistorum aliorumque fruticum parasiticae, in regione et mediterranea et capensi et mexicana obviae.

Genus unicum . . . . CYTINUS L.

Species: 1. C. Hypocistis L. (Reg. mediterr.).
2. C. dioicus Juss. (Cap. b. sp.).
3. C. americanus R. Br. (Mexico).
4. C. Andrieuxii Eichl. (Mexico).

Adnotatio. *Hydnoracearum* cohortem a cl. R. Brown *Rafflesiaceis* adscriptam omisimus, quum illam ab iis esse separandam censeamus. Seminis apud omnes *Rafflesiaceas* veras structura fere eadem; in *Hydnosa* et *Prosopanche* omnino alia perispermio copioso insignis. Organa vegetationis in utroque ordine prorsus diversa. Qua de questione conferas: Solms-Laubach Bot. Ztg. 1874. p. 371 seq.]

Tribus II. APODANTHEAE R. Br. — Characterem vide supra in conspectu tribuum.

I. APODANTHES Poit.

Apodanthes *Poit. Ann. sc. nat. I. ser. III. 422; R. Br. Transact. Linn. soc. XIX. 246; Gardner in Hook. Ic. pl. tab. 655; Karsten Linnaea XXVIII. 413, Nov. Act. Nat. Cur. XXVI. 920. t. 65; Welwitsch Sertum Angol. in Transact. Linn. Soc. XXVII. (1869.) 69; Chatin Anat. comp. fasc. 13. tab. 107; Solms Bot. Ztg. 1876. p. 457; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 113.* — Caseariae flos monstrosus *Raspail in Bull. sc. nat. IV. 358; Meyen in Wiegm. Arch. I. 197, Ann. sc. nat. II. ser. IV. 223.*

Flores masculi ignoti, feminei brevissimam prolem terminantes. Verticilli qua in prole terni, tertii folia perigonialia. Verticillus infimus diphyllus e foliis liberis squamiformibus formatus; alter tetraphyllus ad basin subcampanulato-connatus fere caliciformis; tertius tetraphyllus et alternus subepigynus. Cujus folia petaloidea rotundata basin versus unguiculata, decidua insertionis cicatrices punctiformes relinquentia. Columna cylindracea supra sensim sensimque angustata, stigmate annulari cincta, ad apicem gibberula. Germen semisuperum uniloculare intus obtuse quadrangulum multiovulatum. Placentae parietales quaternae latissimae perigoniis phyllis superpositae, per angustas lineas exovulatas tantum inter se separatae. Ovula plurima anatropa binis integumentis instructa longe funiculata. Fructus flori praeter folia perigonialia delapsa omnino similis baccatus, semina fovens ovoidea, testa ossea circumdata.

Plantae in arborum truncis parasiticae iisque (ex Poiteau*) denique obnoxiae, prolibus floriferis ad basin cupula lignea cinctis, undique et per totum annum magno numero ex annoso cortice prorumpentibus insignes. Totius plantae color albidus dein rufescens. — Brasiliam, Guianam ac Venezuelam incolunt.*

1. APODANTHES CASEARIAE Poit. foliis perigonialibus petaloideis obovato-rotundatis fere subcordatis, germine fructuque subgloboso.

Tabulae nostrae XXVII. Fig 20—25 et 30.

Apodanthes Caseariae Poit. Ann. sc. nat. I. ser. III. 422; R. Br. l. c.; Gardner loc. supra cit.; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 114; Chatin Anat. comp. tab. 107 sine descr.; Solms Bot. Ztg. 1874. p. 357 et 1876. p. 457.

Crescit parasitica ad* Caseariae silvestris *Sw.* (Páo Lagarte *Brasil.) truncos ramosque validiores. E Guiana gallica Poiteau eam retulit, ad Karouany lectam Sagot sub numero 1198 divulgavit. Intra Brasiliae fines a cl. Glaziou ad Babyloniam provinciae Janeirensis Julio 1869 detecta est. Exsiccatam et florentem et fructiferam multis in collectionibus vidi; fructus maturi in spiritu vini conditi in Museo Parisiensi conservantur.

2. APODANTHES FLACOURTIAE Karst. floribus antecedentis minoribus; foliis perigonialibus petaloideis spathulatis, ovario ellipsoideo; fructu ignoto.

Tabulae nostrae XXVII. Fig. 28.

Apodanthes Flacourtiae Karsten Linnaea XXVIII. 413 et Nov. Act. nat. cur. XXVI. 920. t. 65. fig. 16—21; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 114.

Crescit in* Flacourtiae *speciei ramis validioribus parasitica ad Choroni et La Guayram Venezuelae ubi cl. Karsten detexit. Flores secundum Karsten flavescentes, foliis perigonialibus albidis. Vidi specimen originale in Museo Imp. Vindobonensi asservatum. Dolendum quod nunc parasitae floribus omnino sit destitutum et insertionis earum tantum vestigia praebeat. Intra Brasiliam hucusque nondum reperta species.

II. PILOSTYLES Guillem.

Pilostyles *Guill. Ann. sc. nat. II. ser. II. 21; R. Br. Transact. Linn. soc. XIX. 230 et 247; Welwitsch Sert. Angol. in Linn. Transact. XXVII. 67. t. 22; Boiss. Arch. sc. phys. et nat. in Bibl. univ. de Genève XXV. (1866.) 259; Asa Gray Pl. nov. Thurberian. in Mem. Americ. Acad. of arts and scienc. new ser. V. (1854.) 304, 326, 327; Torrey in Bot. of the Unit. St. and Mex. Boundary Surv. und. ord. of W. H. Emory 1859. II. 207. tab. 57; Solms Bot. Ztg. 1874. p. 49 seq. t. 1, 351 seq. t. 8 et in Abhandl. d. Naturf.-Ges. zu Halle XIII. fasc. 3. (1875.); Solms Bot. Ztg. 1876. p. 457; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 114; Chatin Anat. comp. tab. 106.* — Frostia *Bertero Msc.; Endl. Gen. pl. 76; Karst. Nov. Act. Acad. nat. cur. XXVI. 922.* — Apodanthis *sp. Gardn. in Hook. Ic. pl. t. 655.* — Sarna *Karsten Linnaea XXVIII. 414 et Nov. Act. nat. cur. XXVI. 920.*

Prolis floriferae folia omnia libera bi—triverticillata, supremi verticilli perigonialia lata basi affixa in flore femineo perigyna. Flos masculus: Columna genitalis apice incrassato plana sive convexula, margine pilis collectoriis circumdata, antherarum monothecarum duplici vel triplici serie cincta. Antherae transverse dehiscentes mox plane evanidae, plerumque ad ipsam columnam rarius ad oram annuli eam cingentis et subtus cum ea connati insertae, numero variae. Discus annularis plus minus latus carnosus alternatim cum foliis perigonialibus crenatus. Flos femineus: Columna disco crenato plerumque minus crasso circumdata, sub apice truncato saepius pertuso stigmate annulari praedita. Ovarium inferum, tota superficie interna irregulariter ovuliferum. Ovula anatropa integumentis binis praedita. Bacca flori consimilis foliis exsuccis fere circumdata, semina parvula fovens.

Plantulae in variis arboribus et fruticibus parasiticae, floribus plerumque gregariis, parvulis, purpureis, e cupula matricali prorumpentibus insignes. Pleraeque species Americae meridionalis incolae; una Californica, una ex Africa tropica allata, una tandem in Persiae et Syriae montibus reperta est.

CONSPECTUS SPECIERUM OMNIUM HUCUSQUE OBSERVATARUM

(extrabrasiliensibus non numeratis).

I. Proles floralis verticillis tribus alternis tetraphyllis instructa.
  a. Antherae triseriatae . . . . P. Berterii Guill.
    [Chili: Bertero (masc.), Bridges (fem.)].
  b. Antherae biseriatae.
    α. Foliis omnibus margine ciliolatis.
      Foliis crassis carnosis, floris masculi disco latissimo, fem. mediocri, columna apice dilatata antheras biseriatas subrotundas gerente 1. P. Caulotreti J. D. Hook.
      Foliis tenuibus, disco utriusque sexus mediocri, antheris oblongis . . . . . . 2. P. Blanchetii (Gardn.).
    β. Foliis margine integris. Flores masculi ignoti sed verosimiliter biseriati . . . . . 3. P. Ingae (Karst.).
      4. P. Calliandrae (Gardn.).
II. Proles floralis verticillis tribus alternis, ut videtur pentaphyllis. Specimina manca tantum nota fructuum maturitate collecta; ergo folia circumdantia ad accuratius examen minus apta . . . . P. Thurberi Torr.
    (California austr.)
III. Proles floralis verticillis tribus instructa, quorum inferior triphyllus, ceteri hexaphylli. Irregularitates frequentes; columna floris masculi tubo annulari basin versus cum ea confluente cincta, ad oram antheras biseriatas gerente
    P. aethiopica Welw.
    (Angola ad Huilla).
IV. Proles floralis binis tantum verticillis typice hexaphyllis saepius irregularibus instructa . . . . P. Haussknechtii
    (Syria, Kurdistan).

A. Species in utroque sexu notae.

1. PILOSTYLES CAULOTRETI J. D. Hook. foliis crassiusculis carnosis, omnibus margine dense ciliolatis; disco in flore femineo mediocri, in flore masculo latissimo; antheris biseriatis subrotundis.

Tabulae nostrae XXVII. Fig. 13—16.

Pilostyles Caulotreti J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 116; Solms in Abhandl. d. Naturf.-Ges. zu Halle XIII. fasc. 3 et in Bot. Ztg. 1876. p. 457.

Sarna Caulotreti Karst. Linnaea XXVIII. 415 et Nov. Act. nat. cur. XXVI. 922. t. 65. fig. 1—11.

Crescit in truncis scandentibus* Caulotreti *cujusdam parasitica per Venezuelae silvas calidas hieme imbribus copiosis humectatas (Karsten!).

Thallus plexus forma varios intra *Caulotreti* corticem nidulantes vasis pertusis percursos sistit. Fructus ignoti. Specimina ex parte floribus

femineis onusta in Museo Imp. Vindobonensi vidi; floris masculi praeparata aliquot microscopica cl. KARSTEN benevole mecum communicavit.

2. PILOSTYLES BLANCHETII R. BR. foliis tenuibus margine ciliolatis; disco floris utriusque sexus mediocri; antheris in columna supra dilatata oblongis.

Tabulae nostrae XXVII. Fig. 1—10 et 17.

Pilostyles Blanchetii R. Br. Linn. Transact. XIX. 247; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 115; Solms in Abhandl. d. Naturf.-Ges. zu Halle XIII. fasc. 3, et Botan. Ztg. 1876. p. 457; Chatin Anat. comp. tab. 106.

Apodanthes Blanchetii Gardn. in Hook. Ic. pl. t. 655 B.

Frostia Blanchetii Karst. Nov. Act. nat. cur. XXVI. 922.

Paradoxa bauhiniaefolia Pohl tabula inedita in Museo Imp. Vindobonensi asservata (pl. masc.).

Crescit in ramulis Bauhiniae *cujusdam Brasiliensis parasitica. Plantam femineam cl. Blanchet in Serra d'Açuruá provinciae Bahiensis collegit et sub numero 2861 divulgavit. Plantam masculam cl. Pohl prope Villa Boa de Goyaz in alia* Bauhiniae *specie foliis bilobis nec integris gaudente detexit. Cujus specimina originalia in herbario Musei Imp. Vindobonensis vidi. In herb. Musei Kewensis plantae masculae specimina a cl. Burchell in Brasilia lecta et numero 6563 signata exstant.*

B. Species sexu femineo tantum notae.

3. PILOSTYLES INGAE J. D. HOOK. foliis elongato-ovatis margine integerrimis; columna conica, subtus sensim sensimque dilatata, disco subnullo.

Tabulae nostrae XXVII. Fig. 11, 12.

Pilostyles Ingae J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 116; Solms in Bot. Ztg. 1874. p. 354. t. 8. fig. 6 et in Abh. d. Naturf.-Ges. zu Halle XIII. fasc. 3 (1875) et in Bot. Ztg. 1876. p. 457.

Sarna Ingae Karsten Linnaea XXVIII. 415 et Nov. Act. nat. cur. XXVI. 921. t. 65. fig. 12—15.

Crescit in valle fluvii Cauca ad Popayan supra ramos Ingae *cujusdam (Karsten). Planta fructifera tantum nota. Fructus subglobosus foliis undique circumdatus. Semina parva, testa ossea fuscidula instructa.*

4. PILOSTYLES CALLIANDRAE R. BR. foliis ovatis obtusis integerrimis; columna conica, subtus sensim sensimque dilatata, disco subnullo.

Pilostyles Calliandrae R. Br. Transact. Linn. Soc. XIX. 247; J. D. Hook. in DC. Prodr. XVII. 115.

Apodanthes Calliandrae Gardner in Hook. Ic. pl. t. 644.

Frostia Calliandrae Karst. Nov. Act. nat. cur. XXVI. 921.

Crescit in Brasilia supra ramulos Calliandrae *parasitica. In provincia Goyaz (Gardner!).*

OBS. Specimina originalia vidi in Museo Kewensi asservata. Planta verosimiliter eadem quae *P. Ingae* J. D Hook., ejus individua florescentiae tempore collecta sistens. Flores parvi ovoidei columna folia circumdantia superante insignes. Folia quoad formam ab illis quae *P. Ingae* fructum cingunt leviter discrepantia. Matrix ab illa differt, cui *P. Ingae* J. D. Hook. insidet. De flore masculo nihil innotuit.

TABULAE XXVII. EXPLICATIO.

Fig. 1—10. *Pilostyles Blanchetii* R. Br.

Fig. 1 et 2 floris masculi habitus; fig. 3 et 4 ejusdem sectio verticalis, columnam antheriferam et ovarii rudimentum exhibens; fig. 5 floris masculi juvenilis sectio verticalis intra matricis corticem absconditi; fig. 6 gemmae masculae e matrice prorumpentis sectio; fig. 7 pollen; fig. 8 habitus floris feminei; fig. 9 ejusdem sectio verticalis; fig. 10 flos femineus foliis omnibus orbatus.

Fig. 11 et 12. *Pilostyles Ingae* J. D Hook.

Fig. 11 fructus maturus; fig. 12 fructus abortivus foliis floralibus circumdatus.

Fig. 13—16. *Pilostyles Caulotreti* J. D. Hook.

Fig. 13 floris feminei habitus; fig. 14 floris masculi sectio verticalis secundum praeparationem microscopicam Karstenii, discum exhibens latissimum et columnam apicem versus dilatatam; fig. 15 floris masculi juvenilis sectio verticalis antheras subrotundas demonstrans; fig. 16 floris feminei sectio verticalis; a. columna floris feminei stigma exhibens annulare.

Fig. 17. *Pilostyles Blanchetii* R. Br. Columna floris masculi antheris oblongis instructa verticaliter secta.

Fig. 18—19. *Pilostyles aethiopica* Welw. et Hook.

Fig. 18 columnae sectio verticalis e flore masculo evoluto. Antherarum nil nisi vestigia reperiuntur; fig. 19 columnae masculae sectio verticalis e flore juniore.

Fig. 20—25. *Apodanthes Caseariae* Poit.

Fig. 20 fructus maturus Musei Parisiensis; fig. 21 ejusdem sectio verticalis; fig. 22 flos femineus ad basin cupula matricali cinctus (perigonii folia delapsa); fig. 23 flos verticaliter sectus; fig. 24 germen transverse sectum placentas quatuor latissimas exhibens; fig. 25 testae seminis fragmentum transverse sectae.

Fig. 26 et 27. *Pilostyles Haussknechtii* Boiss. (a cl. Strasburger mecum communicata).

Fig. 26 ovulum post foecundationem, pollinis tubum et embryonem e cellulis binis exstructum demonstrans; fig. 27 embryo ante perfectam maturitatem, cellulam basilarem exhibens. Quae cellula maturitate perfecta semper destructioni praebetur. Confer Solms Bot. Ztg. 1874. tab. 8. fig. 9.

Fig. 28. *Apodanthes Flacourtiae* Karst. Habitus, ex Karsten.

Fig. 29. *Pilostyles Haussknechtii* Boiss. supra ramulum *Astragali leiocladi* Boiss. Habitus. Figura a cl. Strasburger communicata.

Fig. 30. *Apodanthes Caseariae* Poit. Semen longitudinaliter sectum, embryonem endospermii strato simplici circumdatum exhibens.

Fig. 31. *Pilostyles Ingae* J. D. Hook Habitus. Icon Karsteniana.

Tabulam delineavit cl. autor.

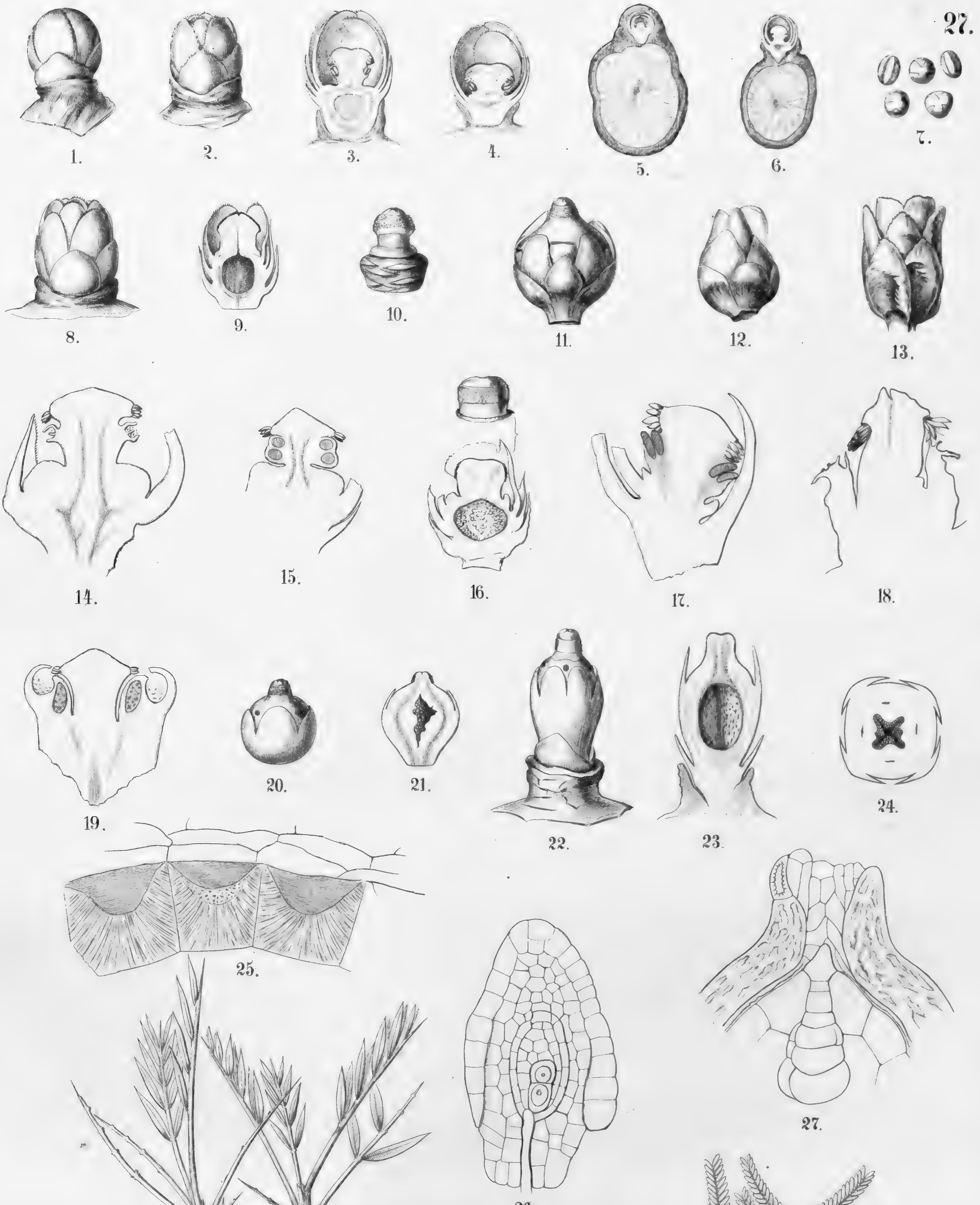


Fig. 1-10, 17. **PILOSTYLES** Blanchetii; 11, 12, 31. P. Ingae; 13-16. P. Caulotreti; 18, 19. P. aethiopica; 26, 27, 29. P. Haussknechtii. _ Fig. 20-25, 30, **APODANTHES** Caseariae; 28. A. Flacourtiae.

NYMPHAEACEAE.

EXPOSUIT

ROBERTUS CASPARY, PHIL. DR.,
PROFESSOR BOTANICES IN UNIVERSITATE LITT. REGIMONTANA.

NYMPHAEACEAE.

NYMPHAEACEAE *(Ordo) Bentham et Hooker Genera plant.* 1862. *I.* 45. — NELUMBIA *(Classis) Endlicher Genera p.* 898. — NYMPHALES *(Alliance) Lindley Veget. Kingdom, edit.* 3. *p.* 408.

FLORES diametro parvo, medio et maximo. PERIGONIUM polyphyllum, inferum; vel sepala 3, petala 3 infera, vel sepala 4, 5, 6 infera, petala numerosa aut infera, aut germini inserta, vel sepala 5 infera, petala numerosa supera, vel sepala 4 ut petala numerosa supera. STAMINA numero definito 3—6, vel indefinito, infera, vel germini inserta, vel supera; ANTHERAE introrsae, rarius extrorsae, rimis duabus longitudinalibus dehiscentes, connectivum cum filamento continuum, saepe supra antherarum loculos in appendicem productum. CARPELLA vel numero definito 1—3, libera, vel numero indefinito, aut libera superficiei receptaculi obconici pluribus verticillis immersa, aut in receptaculo haud amplificato verticillatim circa axim saepius productum ordinata et in germen depresso-globosum vel lageniforme toto latere conjunctim enata vel latere libera ad dorsum tantum conjuncta, dorso saepius in processum producto; carpella libera stylo et stigmate globoso vel suborbiculari praedita, conjunctim enata disco communi stigmatico radianti instructa. GEMMULAE vel paucae numero definito 1—4, vel numerosissimae, ad latera carpelli, rarius ad suturam ventralem vel dorsalem affixae, pendulae, anatropae. FRUCTUS emersus, aut natans, aut ad fundum aquae submersus maturescens, vel e capsulis unilocularibus non dehiscentibus coriaceis 1—4, numero seminum 1—4 paucorum definito, vel e receptaculo obconico, fungoso, duro, in superficie supera caryopsides osseas verticillatim dispositas gerenti constans, vel bacca subcarnosa, irregulariter dehiscens, multilocularis, polysperma; SEMINA testa crustacea, saepius pilosa vel muricata vel rarissime membranacea instructa, arillosa, vel exarillosa, tempore germinationis vel operculo vel lobis ad micropylem aperta, perispermio farinoso et endospermio praedita, rarissime iis expertia; EMBRYUM cotyledonibus 2 crassis, carnosis et plumula jam folia 2—4 exhibenti praeditum, radicula conica, brevissima. PLANTA GERMINANS ante evolutionem radiculae vel processus subramosos, vel toros verrucosos aut laeves ad basim caudiculi sub cotyledonibus piligeros producens, aut rarissime radiculam nullo modo evolvens.

HERBAE perennes, rarissime annuae, aquam dulcem quietem fere totius orbis inhabitantes, rhizomate submerso vel tenui, vel crasso, subcylindrico, carnoso, aut tuberoso stolones emittenti instructae; FOLIA primordialia submersa, consummata) natantia, emersa, ptyxi involutiva, basi profunde excisa, vel scutata*

---

*) Folia consummata (Vollblätter germanice) illa folia vegetativa gradus summi plantae adultae, florentis voco.

vel peltata, integerrima, saepius repando-dentata, submersa rarissime multipartita, plerumque longe petiolata; PEDUNCULI *singuli ex axillis foliorum immutatorum aut abortivorum aut squamiformium erumpentes vel folium matricale in sepalum transmutatum cum flore supra aquam tollentes et tum per speciem nonnunquam axillares et extramediani. Plantae vasibus lactiferis et fasciculis conductoribus cellularibus praeditae, vasis veris aëriferis destitutae, lacunis ductiformibus aëriferis destructione fasciculi cellularum, annulare et spiraliter incrassatarum, in fasciculis conductoribus siti ortis et veris ductibus aëriferis in petiolis et pedunculis instructae*). Fasciculi conductores cellulares rhizomatum in cylindrum dispositi, inter se plerumque valde anastomosantes, a latere axili per medullam ramos praesertim ad pedunculos emittentes, ita ut sectio transversalis structuram fere monocotyledoneam referre videatur.*

CONSPECTUS SUBORDINUM ET GENERUM NYMPHAEACEARUM BRASILIENSIUM,

inclusis reliquis austro-americanis.

A. Semina exalbuminosa, carpella apocarpica.

Subordo I. NELUMBONEAE DC. — Perigonium et stamina infera, antherae extrorsae, carpella indefinito numero 9—37, concentrice verticillatim in facie summa receptaculi obconici valde amplificati immersa, stylo et stigmate tantum exsertis, gemmula singula e latere superiori et ad axim verso pendula, fructus caryopsides osseae, testa membranacea, radicula plantae germinantis haud evoluta; folia consummata longissime petiolata, scutata, altius emersa, ut flores, maxima, fructus emersi in aëre maturescentes, flos ex axilla folii squamiformi exortus.

Genus I. NELUMBO ADANS. — Character idem ac subordinis.

B. Semina perispermio et endospermio praedita.

a. Carpella apocarpica.

Subordo II. CABOMBEAE ACH. RICHARD. — Sepala 3, petala 3, stamina 3—18 infera, antherae extrorsae vel rimis lateralibus apertae, carpella 1—18, unilocularia, gemmulae 1—4, plerumque e lateribus carpelli, rarius e sutura ventrali, vel e sutura dorsali pendulae, vel solum suturae dorsali affixae; fructus capsulae coriaceae indehiscentes, 1—4 spermae; semina globoso-elliptica, exarillata, testa crustacea, submuricata, operculata, operculo mycropylem et hilum gerente; folia natantia peltata, elliptica, integerrima vel basi emarginata, flores ex axillis foliorum submersorum vel natantium orientes.

Genus II. CABOMBA AUBL. — Stamina 3—6, antherae extrorsae, carpella plerumque 3, folia submersa multipartita.

b. Carpella syncarpica, rarius ex parte apocarpica, germen depresso-globosum vel lageniforme formantia.

Subordo III. NYMPHAEEAE DC. — Sepala 4—6 vel plura, petala saepius subdefinita et stamina plurima, antherae introrsae, germen multiloculare, loculi multigemmulati, gemmulae e lateribus vel e lateribus et dorso pendulae.

Tribus I. TETRASEPALEAE *Casp.* — Calyx tetrasepalus, folia stipulata, pedunculi verticillo ductuum aëriferorum magnorum 4—7, petioli ductibus aëriferis 4 magnis instructi.

Subtribus I. EURYALEAE ENDL. — Sepala, petala, stamina supera, magna, herbae aculeatae.

Genus III. VICTORIA LINDLEY. — Sepala 4, petala et stamina supera cum parastaminibus, paracarpellis et appendicibus sigmatoidibus carpellorum conjunctim enata et tubum brevem cupuliformem formantia, cujus pars superior, fructu maturescenti, circumscissione abjicitur; grana pollinis 4-cellularia; semina arillata magna, operculata, operculo micropylem et hilum gerenti**). Plantae aculeatae.

Subtribus II. EUNYMPHAEEAE PLANCH. — Sepala infera, petala et stamina germini inserta, inermes.

Genus IV. NYMPHAEA SMITH. — Sepala 4 infera, petala et stamina plurima germini inserta, carpella toto latere conjunctim enata, vel toto latere libera, tantum externe ad dorsum conjunctim enata, grana pollinis unicellularia, semina arillata, haud operculata, tempore germinationis lobis ad micropylem aperta.

---

*) Cf. CASPARY: über die Gefässbündel der Pflanzen, in Monatsbericht der Berliner Akademie 1862. p. 464.

**) De characteribus diagnosticis seminis *Victoriae, Euryales, Nymphaeae* et *Nupharis* cf. CASPARY: les Nymphaeacées fossiles, in Ann. scienc. natur. 4. ser. vol. VI. (1856.) p. 218.

OBS. Ordines *Nymphaeaceis* proxime cognati sunt ex altera parte *Berberideae*, ex altera *Papaveraceae*. *Nelumboneae* et *Cabombeae*, ut *Berberideae*, organa floris omnia libera et folia frondosa peltata, ut nonnulla genera *Berberidearum (Podophyllum* et *Diphylleia)*, habent. *Podophyllum* et *Jeffersonia* arillum, ut plurimae *Nymphaeaceae* et *Podophyllum* et *Diphylleia* ut fere omnes *Nymphaeaceae* fasciculos conductores in medulla caulis obvios gerunt. *Papaveraceae* ex parte (*Papaveris* genus) ut *Nymphaeaceae* plurimae gemmulas supra totum latus carpelli dispersas, sepala, petala et stamina libera, sed germen syncarpicum, ut genus *Nuphar* Nymphaeacearum, habent. Insuper *Nuphar*, ut *Papaveraceae*, seminibus exarillatis praeditum est; *Nymphaeaceae* et *Papaveraceae* vasa lactifera gerunt et *Papaveraceae (Papaver orientale*, *bracteatum* et quasimodo etiam *somniferum)* ex parte ut *Nymphaeaceae* fasciculos conductores per medullam dispositos habent.

Subordo I. NELUMBONEAE DC.

NYMPHAEACEAE *Trib. I.* NELUMBONEAE *De Candolle Syst. II. 43 (1821)*. — RANUNCULACEAE *Mirbel apud De Candolle Bulletin soc. philom. de Paris III. 88 (1801)*. — HYDROPELTIDEAE *ordo* NELUMBONEAE *inter ordin. Nymphaeacearum et ordin. Cycadearum Bartling ord. nat. pl. 89 (1830)*. — *Ordo* NELUMBONEAE *inter ord. Nymphaeacearum et Hydropeltidearum Lindley Introd. 12 (1830)*. — *Ordo* NELUMBONEAE *inter ord. Nymphaeacearum et ord. Cephalotearum Lindley Nixus 9 (1833)*. — *Ordo* NYMPHAEACEAE *Trib. I.* NELUMBONEAE *Don Gen. hist. dichlam. plants I. 122 (1831)*. — *Cohors* VITELLIGERAE *ordo* NELUMBONEAE *inter ord. Cabombearum et ord. Nymphaeacearum Martius Consp. 38 (1835)*. — *Class.* NELUMBIA *cum ordd. Nymphaeacearum, Cabombearum et* NELUMBONEARUM *Endlicher Gen. p. 902 (1836—40)*. — *Fam.* NYMPHAEACEAE *Trib. I.* NELUMBONEAE *et Trib. II. Nymphaeaceae Meissner Gen. II. 8 (1836—43)*. — *Class.* NYMPHAEINEAE *cum fam.* NELUMBONEARUM, *Nymphaeacearum et Cabombearum Brongniart Enum. des genres des plantes 156 (1850); Planchon Ann. sc. nat. ser. III. vol. XIX. 17*. — *Nexus* HYDROPELTIDEAE *cum ordd. 1. Nymphaeacearum, 2.* NELUMBONEARUM, *3. Ceratophyllearum Grisebach Grundriss d. syst. Bot. 67 (1854)*. — *Ordo* LOTOINEAE *cum tribb. Cabombearum,* NELUMBONEARUM *et Nymphaeacearum Schnizlein Uebersicht zum Studium der systematischen Botanik 28 (1860)*. — *Ordo* NYMPHAEACEAE *cum subordd. 1. Cabombearum, 2. Nymphaearum, 3.* NELUMBONEARUM *Bentham et Hooker Gen. pl. I. 46 (1862)*. — *Ordo* NYMPHAEACEAE *cum subord. I.* NELUMBONEAE *Caspary in Miquel Ann. Mus. botan. Lugduno-Batavi II. 241*. — *Ordo* NYMPHAEAE *II.* POLYGYNAE *Salisbury in Koenig et Sims Ann. of bot. II. 69 (1806)*. — *Fam.* NYMPHAEACEAE *a. Barclayeae, b. Victoriae, c. Nuphareae, d.* NELUMBIEAE *Horaninow Charact. 60 (1847)*. — *Ordo* NELUMBIACEAE *inter ord. Cabombacearum et Nymphaeacearum Asa Gray Genera Fl. Am. bor.-orient. illustrat. I. 97 (1848)*. — *Nexus* NYMPHALES *cum ordd. Nymphaeacearum, Cabombacearum et* NELUMBIACEARUM *Lindley Veg. Kingd. 3. edit. 414 (1853)*.

De charactere subordinis I. vide supra; fusius de eo a me tractatum est in MIQUEL Annales Musei botanici Lugduno-Batavi II. 241 (1866).

I. NELUMBO ADANS.

NELUMBO *Adanson Fam. I. 73, 74, 76 (1763); Gaertner De fruct. et semin. I. 73 (1783); Persoon Syn. II. 92 (1807)*. — NYMPHAEA *Linné Sp. (1753)*. — NELUMBIUM *Jussieu Gen. 69 (1789), ord. Hydrocharidum; Willdenow Sp. II. 1258 (1799)*. — CYAMUS *Salisbury apud Koenig et Sims Ann. of bot. II. 75 (1806)*. — NENUPHAR *Robin Voyage dans l'Intérieur de la Louisiane III. 354 (1807)*.

Character generis idem ac subordinis.

1. NELUMBO LUTEA PERS. antheris ultra loculos in appendicem clavato-linearem stipitatam productis, petiolis muricatis, pedunculis submuricatis, petalis obtusis vix mucronulatis.

Papaver Indiae occidentalis Swert Florileg. tab. 22, 4 (1647).

Nymphaea affinis glandifera virginiana umbilicato folio flore luteo pleno Moris Hist. Ox. III. 514; Ray Suppl. 632.

Nymphaea indica major Plumier Fl. Americ. fasc. 8. edid. Burmann 205 (1758), non Rumph.

Nymphaea glandifera virginiana lactescens, minori umbilicato folio, pedunculo leni, flore amplo luteo pallescente. Forte Atatapalacatl Mexicensibus seu Testa aquis imposita Nirembergii lib. 14. 307; Plukenet Almag. 267 (1769).

Nymphaea Nelumbo var. β. Linné Sp. 730 (1753).

Nymphaea Nelumbo Schoepf Mat. med. 88 (1787); Walter Fl. Carol. 155 (1788); Bartram Trav. 406 (1794).

Nymphaea Nelumbo flava Hill Decad. 15. tab. 8 (1773).

Nelumbium luteum Willd. Sp. II. 1259 (1799); Michaux Fl. bor. Amer. I. 317 (1803); Turpin in Dict. sc. nat. vol. IV. tab. 180 [stamen Fig. 4. false delineatum] (1816—29); De Candolle Syst. II. 46 (1823), Prodrom. I. 114; Rafinesque Med. Fl. II. 41 (1830); Torr. et Gray Fl. N.-Amer. I. 56 (1838—40); Maund Botanist I. n. 14 cum tab.; Hooker Bot. Mag. LXVI. tab. 3753 (1840); Asa Gray and Sprague Gen. Ill. I. 97 t. 40 et 41 (1848); Engelmann Trans. Acad. St-Louis II. 136 (1863); Grisebach Fl. Brit. West-Ind. Isl. 11 (1864).

Nelumbo lutea Persoon Syn. II. 92 (1807).

Nenuphar Nelumbo et Napoleone Robin Voyage dans l'Intérieur de la Louisiane II. 322, 441, III. 354 (1807).

Cyamus flavicomus Salisbury in Koenig et Sims Ann. of bot. II. 75 (1806); Pursh Fl. Am. sept. 2. ed. II. 398 (1816).

Cyamus luteus Barton Prodrom. Fl. Ph. 59 (1815); Comp. Fl. Ph. II. 26 (1818); Nuttall Gen. N.-Am. Pl. II. 25 (1818).

Nelumbium Jamaicense De Candolle Syst. II. 47; Mac Fadyan Fl. Jam. 17 (1837).

Semel Nelumbo lutea *in continenti austro-americano lecta est a cl. Herm. Karsten ad ostium fluvii Magdalenae in canalibus modo lacuum amplificatis, in quibus* Rhizophora Mangle *crescit. „Flores* 1/2 *pedem in diametro, flavi, antherae extrorsae appendice crasso incurvo torum superante. Ovaria circa 30. Folia peltata, 2 pedes diametro, natantia." (Cl. Karsten Msc.) Appendices antherarum cylindricae longius stipitatae. Semina cibo inserviunt. Statio omnium maxime ad austrum vergens. Vidi in hb. cl. H. Karsten. —* Nelumbo lutea *in boreali et australi America a 42° b. lat. a New-Jersey per Virginiam, bor. Carolinam, Floridam, Alabamam, Louisianam, Missouri, Texas (Mexico?), Jamaicam usque ad 11° b. lat. ad ostium Magdalenae fluminis in Columbia crescit.*

Differentiis relatis minutissimis morphologicis a *Nelumbone nucifera* Gaertn. (de qua cf. Caspary in Miquel Ann. Mus. bot. Lugduno-Batavi l. c.) discrepat, cujus fortasse est tantum varietas. De qua re ut certiores fiamus loco calidiori, quam Regimontium, *Nelumbo nucifera* cum *Nelumbone lutea* et vice versa fecundanda est et fertilitas prolis examinanda. Phylla perianthii *Nelumbonis luteae* extima parva viridi-fusca, cetera ut filamenta, staminum appendices, receptaculum obconicum et germina pallide lutea, phylla basi lutea, antherae subaurantiacae. Decourtilz (Fl. Ant. (1829) VIII. 383. t. 599) *Nelumhii Jamaicensis* phylla perianthii profunde kermesina, Tussac (Fl. Ant. (1824) III. 83. t. 23) *Nelumbonis indicae* plantae Jamaicensis rosea pinxerunt et Tussac l. c. atque Lunan (Hort. Jam. II. 272) flores roseos vel purpureos descripserunt; utrum vera retulerint, an, ut fortasse rectius Grisebach l. c. suspicatus est, *Nelumbonem nuciferam* cum *Nelumbone lutea* confuderint?

Subordo II. CABOMBEAE Ach. Rich.

Junci *Jussieu Gen. 46 (1789).* — Podophylleae *Trib. II.* Hydropeltideae *A. P. De Candolle Syst. II. 36 (1821), Prodrom. I. 112 (1824).* — Cabombeae *Achilles Richard Diction. classique d'histoire naturelle, Paris II. 608 (1822)*).* — *Class.* Hydropeltideae, *Cabombeas, Nymphaeaceas et Nelumboneas amplectens, Bartling Ord. nat. plant. 86 (1830).* — *Ord.* Hydropeltideae *(Cabomba et Hydropeltis) inter ordines Podophyllacearum et Nymphaeacearum, Don Gener. hist. of dichlam. plants I. 121 (1831).* — *Ord.* Hydropeltideae *ordines Nymphaeacearum et Nelumbonearum sequens, Lindley Introd. 13 (1830).* — Hydropeltideae *cum Podophylleis ordinem Nymphaeacearum formantes, Lindley Nixus plant. 9 (1833).* — *Ord.* Cabombaceae *cum ord. Nymphaeacearum et ord. Nelumbiacearum tribum (alliance) Nymphales formantes, Lindley Veg. Kingd. 3. ed. 412 (1853).* — *Ordo* Cabombeae *cum ord. Nelumbonearum et ord. Nymphaeacearum cohortem Vitelligerarum formantes, Martius Conspect. 38 (1835).* — Hydropeltideae *inter familias Podophyllearum et Nymphaeacearum positae, Meissner Plant. vascul. gen. II. 8 (1836—43).* — Cabombeae *inter familias Nymphaeacearum et Sarraceniarum positae, Perleb Clavis 44 (1834).* — Cabombeae *inter ordines Nymphaeacearum et Nelumbonearum positae, Endlicher Gen. p. 901 (1836—40).* — Hydropeltideae, *sectio familiae Nymphaeacearum, Rob. Brown in J. Bennett Horsfield Plant. Javan. rar. II. 108 (1838—52).* — Cabombaceae, *inter ord. Berberidacearum et Nelumbiacearum positae, Asa Gray Ann. Lyc. nat. hist. at Newyork IV. 46 (1838) et in Gen. Fl. Americae bor.-orient. ill. I. 91 (1848).* — Cabombeae *tribum Ranunculacearum inter Ranunculeas DC. et Helleboreas DC. formantes, G. Gardner in Hook. Icon. pl. VII. not. ad tab. DCXLI (1844).* — Cabombeae, *cum Nelumboneis et Nymphaeaceis ordinem Lotoinarum formantes, Schnizlein Uebersicht zum Studium der syst. Botanik 28 (1860).* — Cabombeae, *cum subord. Nymphaearum et subord. Nelumbonearum ordinem Nymphaeacearum formantes, Bentham et Hooker Gen. pl. I. 46 (1862).*

Organa floris omnia libera receptaculo inserta. Flores parvi. Sepala 3. Petala 3 cum sepalis alternantia, linearia, vel oblongo-ovata et unguiculata. Stamina 3—6, vel plurima, antherae introrsae vel extrorsae. Carpella 2—4, vel 4—18, lanceolata, stigmate capitato-globoso, vel oblongo, introrso, unilocularia, paucigemmulata, gemmulis 1—4 anatropis, pendulis, vel (in *Brasenia*) suturae dorsali affixis, vel (in *Cabomba*) lateribus carpellorum, rarius suturae ventrali vel dorsali insertis, integumentis duobus. Fructus capsulae coriaceae, indehiscentes, stylo persistenti coronatae, seminibus arillo destitutis 1—3. Semina elliptica, testa operculo instructa hilum et micropylem gerenti, tempore germinandi dejecto, perispermio farinoso, endospermio tenui embryum circumdanti. Embryum**) cotyledonibus crassis, carnosis, duabus, plumulam includentibus

---

*) Achilles Richard re vera primus est, qui nomen familiae *Cabombearum* profert, quamquam l. c. Claudium Richardum patrem in opere Analyse du fruit illam familiam constituisse affirmat, qua in re sequitur A. P. De Candolleum l. c., tamen per errorem, nam nullo loco operis Anal. du fruit nomen *Cabombearum* invenitur, nomina „*Cabomba*" et „*Hydropeltis*" tantum afferuntur. Eodem modo per errorem Endlicher Gen. 901 paginam 68 operis Anal. du fruit quotat, ut Claudium Richardum autorem familiae „*Cabombearum*" esse demonstret; ne nomen quidem *Cabomba* vel *Hydropeltis* p. 68 invenitur. Attamen illo opere Anal. du fruit et Ann. Mus. d'hist. nat. tom. 17. (Paris 1811) p. 476 Claud. Richard recte primus *Cabombam* et *Hydropeltidem* cognatas inseparabiles esse probat. Cf. Ach. Richard in Diction. univers. d'histoire nat., dirigé par Ch. D'Orbigny, Paris 1843, III. 2.

**) Ad *Braseniam* praesertim specto, cujus solius semina etiam germinantia cognovi.

instructum; plumula in cauliculo brevissimo crasso duo jam folia primordialia gerens. Tempore germinandi operculo testae dejecto, basis elongata cotyledonum radiculam e testa aperta protrudens, proxime supra ea et circa eam coronam pilorum evolvens, radicula tandem postea elongata. Cauliculus inter basim cotyledonum lateraliter emergens et primum (in *Brasenia*) folium setaceum, secundum longe petiolatum cordatum, cetera peltata elliptica proferens. Caulis primarius, ut videtur, non flores emittens. Ex axillis foliorum caulis primarii hinc inde surculi elongati repentes oriuntur, ut videtur, tandem florentes.

HERBAE aquaticae. FOLIA omnia, etiam submersa, peltata, elliptica vel submersa capillaceo-multipartita, natantia elliptica vel lineari-elliptica; folia natantia semper ptyxi involutiva.

Genera duo: *Brasenia* et *Cabomba*. De *Brasenia* cf. CASPARY Nymphaeaceae a FRIDERICO WELWITSCH in Angola lectae in: Jornal de ciencias mathematicas, physicas e naturaes Academ. Lissabonnensis 1873. Nro. XVI.

Ptyxis involutiva foliorum natantium, structura seminum, perispermio et endospermio praeditorum, operculum micropylem et hilum instar generis Nupharis et Victoriae gerens et tempore germinandi dejectum, structura embryi, quae est omnino illa Nymphaeearum, modus germinandi, corona pilorum ad basim caulis hypocotyledonei supra radiculam evoluta, antequam radicula ipsa sit elongata, folium primum primordiale subuliforme et multae res aliae evidenter demonstrant, Cabombeas esse tribum familiae Nymphaeacearum, ex altera parte ob carpella apocarpica, folia peltata, antheras partim extrorsas ad Nelumboneas, ex altera ob structuram seminis, modum germinationis, formam primi folii ad Nymphaeeas et praesertim ob absentiam arilli, sepala, petala et stamina hypogyna, operculum seminis hilum et micropylem gerens ad genus Nuphar vergentes atque eo modo Nelumboneas cum Nymphaeeis arctius conjungentes. Cabombeae igitur inter Nelumboneas et Nymphaeeas ponendae.

De morphologia partium vegetativarum Cabombae generis, structura, seminibus et germinatione nihil vel pauca hucusque, Braseniae etiam haud sufficientia scimus.

II. CABOMBA AUBL.

CABOMBA *Aublet Hist. des plantes de la Guiane franc. I. 321. tab. 124 (1775).* — NECTRIS *Schreber Gen. I. 237 (1789).* — CABOMBA *Cl. Richard Anal. du fruit 45, 61, 62, 74 (1808), Ann. du Mus. d'hist. nat. Planches, Botanique par Turpin, XVII. 230. tab. V. fig. 23 (1811), Dictionnaire des scienc. natur. vol. II. t. 80 (Paris 1816—29), Anal. du fruit ed. angl. auctore Lindley 51, 62. tab. 4. fig. 9 (1819); Achille Richard Dict. classique d'hist. nat., Paris tom. II. 607 ss. (1822); De Candolle Syst. II. 36 (1821), Prodr. I. 112 (1824); Endlicher Gen. p. 901 (1836—40); Meissner Gen. II. 8 (1836—43); Torrey et Gray Fl. North-Amer. I. 54 (1838—40); Asa Gray Ann. Lyc. nat. hist. New-York IV. 46 (1838) et Gen. Fl. Am. bor.-orient. ill. I. 91 (1848); Schleiden et Vogel Nov. Act. Nat. Cur. XIX. II. 87. tab. XI. fig. 17 (1842); Schleiden Beiträge 41. tab. II. 21 et 22 (1844); Schleiden apud Schnizlein Iconogr. fam. nat. regni veget. fasc. IX. tab. 186. fig. 4—18; Bentham et Hooker Gen. I. 46.*

SEPALA petaloidea 3 oblonga cum 3 PETALIS ovato-oblongis unguiculatis alternantia; lamina petalorum basi utrinque auriculata. STAMINA 3 vel 6, duobus in cyclis inter se et cum petalis alternantibus ordinata, rarius 4 vel 5; FILAMENTA subulato-filiformia, ANTHERAE extrorsae. CARPELLA 3 cum staminibus alternantia, rarius 1, 2, 4 lanceolata; STIGMA capitato-globosum; STYLUS brevis; GERMEN uniloculare 1—4-gemmulatum; GEMMULAE pendulae, anatropae, plerumque lateribus carpelli, rarius suturae ventrali vel suturae dorsali affixae; INTEGUMENTA duo. FRUCTUS e capsulis 3, rarius 1, 2, 4 coriaceis, indehiscentibus constans. SEMINA 1—3 quavis in capsula, perispermio et, ut videtur, endospermio praedita.

HERBAE aquaticae; quomodo germinent, quomodo caules (rhizoma) florigeri tenues morphologice evolvantur, ignotum. FOLIA capillaceo-multipartita, submersa, verticillata, verticillis bi—trifoliis; folia summa natantia, integerrima, peltata, spiraliter ordinata (ad quem divergentiae angulum?). PEDUNCULI solitarii, axillares, ex axillis foliorum natantium rarius submersorum orientes. FLORES parvi 10—15 mm. diametro.

1. CABOMBA AQUATICA AUBL. foliis natantibus breviter ellipticis latit. : longit. = 1 : 1,4—2,6; antheris lineari-oblongis latit. : longit. = 1 : 3—3½; pedunculis, caulibus, foliis submersis juvenilibus, germine pilis brevissimis conicis pubescentibus; floribus luteis; lamina petalorum basi utrinque in lobum semiovatum rectum, non versus medianam petali vergentem, nec unguem a latere tegentem protracta.

Tabula nostra XXXVII. Fig. 1—24.

Cabomba aquatica Aublet l. c.; Lamarck Encycl. I. 526. tab. 265 (1783); Cl. Richard, Turpin, Achille Richard ll. cc. (ut videtur tamen ex parte, nam fig. 2 tabulae 80 a Claud. Richardio delineatae et a Turpin in lucem editae petalum Cabombae carolinianae Asa Gray representat); Asa Gray Ann. Lyc. nat. hist. New-York l. c.; Schleiden apud Schnizlein l. c.

Nectris aquatica Willdenow Spec. II. pars I. 248 (1799).

FLOS expansus 11—14 mm. diametro. — SEPALA intus lutea (Aublet) tria obovato-oblonga, obtusissima, glaberrima lat. : long. = 1 : 2—2,7. — PETALA lutea (Aubl.) tria, ovato-oblonga, obtusissima, glaberrima, breviter et late unguiculata, ungui septimam usque ad quartam partem totius petali longitudine aequanti, sepala longitudine aequantia aut paululum superantia, iis angustiora, lamina basi utrinque in lobum rectum semiovatum producta, cum sepalis alternantia lat. : long. = 1 : 1,8—3,1. — STAMINA 6, cyclis duobus disposita, cum petalis et inter se alternantia, glaberrima, rarius 3, prima aetate floris pistillis breviora et dimidiam petalorum longitudinem haud

aequantia, demum pistillis longiora et dimidiam petalorum longitudinem superantia; FILAMENTUM subulato-filiforme, in connectivum sine articulatione transiens; ANTHERA lineari-oblonga, extrorsa, rimis duabus longitudinalibus dehiscens, apice obtusiusculo vel subapiculato; POLLINIS grana (sc. siccata et emollita) elliptica, oblonga plica unica longitudinali instructa, lineis elevatis longitudinalibus tenerrimis et punctis elevatis minutissimis ornata, 0,076—0,116 mm. longa. PISTILLA 3, rarius 2 vel 1, cum cyclo intimo staminum alternantia, tempore floris aperti fere dimidiam petalorum longitudinem aequantia, lanceolata; GERMEN et basis styli pilis brevissimis conicis dense pubescens, pars superior styli glabra, stigma capitato-globosum, papillis conicis quoquoversus instructum; germen uniloculare, gemmulis 1—3 anatropis pendulis more generis Nymphaeae plerumque lateribus carpelli, rarius una alterave suturae ventrali vel dorsali affixis, integumentis duobus instructis, raphe fasciculo cellularum annuliforme vel hinc inde spiraliter incrassatarum percursa.

In 16 carpellis, quae examinavi, 32 gemmulas inveni, duobus in carpellis singulam, in 12 binas, in 2 ternas gemmulas; inter quas 22 ad latera carpellorum, 5 proxime ad suturam ventralem, 5 proxime ad suturam dorsalem affixae erant; nunquam eodem in germine duas gemmulas simul ad suturam ventralem vel dorsalem affixas vidi, semper singula tantum aut ex sutura dorsali aut ventrali haesit; secundum quae verba ENDLICHERI (l. c.) corrigenda: „ovula juxta suturam ventralem 2—3 pendula", eodem modo verba BENTHAMI et HOOKERI l. c.: „ovula saepius 3 a parietibus pendula." C. RICHARD (Ann. Mus. l. c.) recte plumulam embryi cognovit, sed apud TURPIN (l. c. fig. 13) per errorem cotyledonem „coleorhizam" et plumulam „radiculam propriam" nominat, in quo ASA GRAY (Ann. Lyc. nat. hist. New-York l. c.) ei consentit et insuper gemmulam certissime anatropam „orthotropam" vocat. Recte postea ASA GRAY (Gen. Fl. Am. bor.-orient. l. c.) partes seminis describit. Falso etiam SCHLEIDEN (SCHLEIDEN et VOGEL l. c., SCHLEIDEN apud SCHNIZLEIN l. c.) partes embryi intellexit et delineavit, nam cotyledones vocat endospermium et plumula est ei embryum, quam basi omnino a cotyledone separatam per errorem delineavit*).

*) Proxime cognata cum *Cabomba aquatica* Aubl. est *Cabomba caroliniana* A. Gray, quam, ne cum ea confundatur, hoc loco describere liceat, quamquam ad hoc tempus in America australi non inventa est.

CABOMBA CAROLINIANA A. GRAY: foliis natantibus oblongo-linearibus, elongato-ellipticis, obovato-linearibus vel ovato-linearibus (lat. : long. = 1 : 6 fere), lobo basali nonnunquam exciso, anthera breviter elliptica (lat. : long. = 1 : $1^1/_4$—$1^3/_4$), pedunculis, caulibus, foliis submersis juvenilibus, germine pilis brevissimis conicis pubescentibus, floribus albis, petalis basi maculis duabus flavis, lamina petalorum basi utrinque in lobum semiorbicularem versus medianam petali incurvatum, unguem a latere tegentem protracta.

Tabula nostra XXXVIII. Fig. 11 et 12.

Cabomba caroliniana A. Gray Ann. Lyc. nat. hist. New-York 1838. l. c. p. 46, Gen. Fl. Amer. bor.-oriental. I. 91. tab. 38 (1848); Torrey et A. Gray Fl. North-Amer. I. 54 (1838—40); Gardner apud Hooker Icon. plant. VII. tab. 642 (1844).

Cabomba Aubleti Michaux Fl. bor. Amer. I. 206 (1803).

Nectris peltata Pursh Fl. Amer. sept. I. 238 (1814).

Nectris aquatica Nuttall Gen. North-Amer. plants I. 229 (1818); Elliott Sketch I. 416 (1821).

Cabomba aquatica (ex parte) De Candolle Syst. II. 36 (1821) et aliorum autorum.

FLOS expansus 14—15 mm. diametro, albus, petalis basi maculis duabus flavis (Elliott, A. Gray). — SEPALA 3 obovato-oblonga, glaberrima, obtusissima, vel levissime emarginata, lat. : long. = 1 : 1,5—2. — PETALA 3, cum sepalis alternantia et iis fere longitudine aequalia, obovato-oblonga, breviter et late unguiculata, ungui fere octavam partem petali longitudine aequanti, apice late rotundata, lamina basi utrinque in lobum semiorbicularem versus medianam petali incurvatam, latus unguis tegentem protracta, supra lobis paullulum angustata, lat. : long. = 1 : 1,7—2,2. — STAMINA 6, cyclis duobus disposita, cum petalis et inter se alternantibus, glaberrima, prima aetate floris pistillis breviora et dimidiam petalorum longitudinem haud aequantia, demum pistillis longiora et dimidiam petalorum longitudinem fere aequantia; FILAMENTUM subulato-filiforme in connectivum sine articulatione transiens, ANTHERA breviter elliptica lat. : long. = 1 : $1^1/_4$—$1^3/_4$, extrorsa, rimis duabus longitudinalibus dehiscens; POLLINIS grana (siccata et emollita) elliptica, oblonga, plica unica longitudinali instructa, cuticula eorum lineis elevatis tenerrimis longitudinalibus et punctis minutissimis ornata, 0,096—0,098 mm. longa. — PISTILLA 2—4, plerumque 3 et cum cyclo staminum interiori alternantia, tempore florendi fere dimidiam longitudinem petalorum aequantia, lanceolata; germen et basis styli pilis brevioribus conicis dense pubescentia, pars superior styli glabra; STIGMA capitato-globosum, papillis lineari-conicis toto in ambitu ornatum; GERMEN uniloculare, gemmulis 1—3 anatropis, pendulis, lateribus carpelli, rarius una alterave suturae ventrali vel (ex A. Gray) suturae dorsali affixis, integumentis duobus instructis, raphe fasciculo cellularum annuliforme incrassatarum percursa. — FRUCTUS e capsulis 2—4, plerumque 3 indehiscentibus, coriaceis, stylo persistenti coronatis, 1—3-spermis constans. — SEMINA (ex A. Gray) elliptica vel globosa, testa crustacea cristato-costata, echinato-verrucosa, operculo instructa, perispermio farinoso, endospermio tenui (l. c. ex fig. 12. tab. 38), embryo lenticulari, cotyledonibus crassis carnosis, crassioribus quam longis, plumula oblonga, carnosa.

CAULIS submersus, teres, fasciculo cellularum conductricum simplicium cellulis annuliforme vel spiraliter incrassatis carentium, cyclis duobus ductuum aëreorum circumdato percursus, puberulus. — FOLIA submersa verticillis bifoliis disposita, exstipulata, petiolata, petiolo longitudine laminam haud aequanti, lamina reniformi-subcirculari, quinquepartita, lobis filiformibus, lateralibus bis usque ad quater dichotomis, mediis vel medio semel trichotomo, lobulis semel vel bis dichotomis, lobis et lobulis omnibus linearibus, pilis minutissimis, tandem evanescentibus subserrulatis. Folia natantia spiraliter(?) disposita, in axillis pedunculos gerentia, longius petiolata, oblongo-linearia, vel elongato-elliptica, vel obovato-linearia, vel ovato-linearia (lat. : long. = 1 : 6 fere), subtus subviolacea, lobo basali nonnunquam paululum inciso, petiolo puberulo. — Rhizoma? — RADICES filiformes, singulae vel binae e nodis caulis submersi erumpentes.

Structura morphologica et anatomica omnium partium accuratius in planta viva examinanda.

Vidi Cabombam carolinianam *Gray ex: 1) Texas in hb. Vindobon.; 2) New-Orleans in Louisiana in hb. Bentham leg. Torrey 1836, hb. Vindobon. et in hb. Bentham Drummond exsicc. n. 10 (1832); 3) e lacu Jamony prope Leon City, Majo 1845, et e paludibus „Alligator" dictis prope Tallabassee in Florida, Majo—Jun. 1843, leg. Rugel in hb. Mus. Paris. et hb. Hooker. — Secundum Michaux, Pursh, Elliott, Torrey et A. Gray etiam in Carolina et Georgia crescit; invenitur igitur in australi-orientali parte Americae borealis a 35° 10′ bor. lat. (Newbern Carolinae borealis) usque ad 29° 57′ bor. lat. (New-Orleans), in stagnis, lacubus et rivulis lente fluentibus; floret Majo (Elliott et Rugel), Junio (Rugel), Julio et Augusto (Pursh).*

Vidi Cabombam aquaticam *1) e Vera Cruz in hb. Kew. leg. Fr. Müller; in hb. Berolin. leg. Wawra; 2) Guiana anglica, Demerara in hb. Hooker leg. Parker; in hb. Berolin., Mus. Paris., Bentham leg. 1841 Richard Schomburgk; 3) Guiana hollandica in hb. Delessert leg. Splitgerber 1837; in hb. Martii leg. Wullschlaegel ad Pietersburg; in hb. Berol., Vindob., Mus. Britan., Mus. Paris., Holmiens., in hb. Delessert, Hooker, Bentham, Lindley leg. Hostmann n. 82; 4) Guiana gallica in hb. Mus. Paris., Mus. Britan., Berol., Martii leg. Martin 1804 ad Cayennam; in hb. Delessert, J. Gay, Berolin. leg. Poiteau 1819—20; in hb. Delessert leg. Perrottet 1820; in hb. Kew. leg. Sagot ad Karouany (1858); 5) Brasilia ad Para in hb. Martii leg. Sieber; ad Alagoas leg. Aprili 1838 G. Gardner in hb. Kew., Vindobon., Bentham, Delessert: ad S. Paulo leg. Sello in hb. Berolin., Vindobon., Martii, Bentham, Henschel. — Inventa igitur est in regione tropica a Vera Cruz Mexici (19° bor. lat.) usque ad*

S. Paulo Brasiliae (23° austr. lat.); num etiam crescat in centrali America, Nova Granada et Venezuela, nondum est cognitum. Invenitur in aquis stagnantibus vel lente fluentibus, in rivulis, fossis, stagnis aquae dulcis et secundum Wullschlaegel in Surinamia etiam in aqua mixta cum aqua salsa marina. Floret Febr.—April. (Gardner ad Alagoas), Martio (Hostmann).

2. CABOMBA PIAUHIENSIS GARDN. foliis natantibus elliptico-linearibus (lat. : long. = 1 : 12 fere), anthera lineari-oblonga (lat. : long. = 1 : 3), germine sub lente forti pubescenti, pedunculis, caulibus, foliis juvenilibus fere glabris, floribus roseis vel purpureis, lobis laminae petalorum basali-lateralibus ut in *Cabomba aquatica*.

Tabula nostra XXXVII. Fig. 25—31.

Cabomba Piauhiensis G. Gardner in Hooker Icon. pl. VII. tab. 641 (1844).

FLORES expansi diametro 11—12 mm., colore roseo (ex Gardner). — SEPALA 3 oblongo-elliptica, vix obovata, lat. : long. = 1 : 2,2, glaberrima. — PETALA 3 cum sepalis alternantia et iis longitudine fere aequalia, glaberrima, oblongo-obovata, unguiculata, ungue longitudine fere quartam partem totius petali, latitudine dimidiam aequanti, lamina apice late rotundata, basi utrinque in lobum subobliquum rectum semiovatum, liberum, ab ungue distantem protracta, lat. : long. = 1 : 2,2 (Figura 3 Gardneri, l. c., false lobum ungui incumbentem more *Cabombae Carolinianae* A. Gray repraesentat). — STAMINA 3 (vel 4), cum petalis alternantia, glaberrima, primo tempore florendi pistillis breviora nec dimidiam petalorum longitudinem aequantia, posteriori pistillis longiora et dimidiam petalorum longitudinem fere aequantia; FILAMENTUM subulato-filiforme in connectivum sine articulatione transiens; ANTHERA lineari-oblonga, extrorsa, lat. : long. = 1 : 3, apice obtusiuscula. — POLLINIS grana (siccata et emollita) elliptica vel ovata, plica unica longitudinali, cuticula lineis elevatis tenerrimis longitudinalibus et punctis minutissimis ornata, 0,0749—0,0866 mm. longa. — PISTILLA 2-3 cum staminibus alternantia, tempore florendi fere dimidiam petalorum longitudinem aequantia, lanceolata, germen et basis styli pilis brevioribus conicis dense pubescens, pars superior styli glabra; STIGMA capitato-globosum, papillis conicis toto in ambitu ornatum; GERMEN uniloculare, gemmulis 3—4 anatropis, pendulis, obovatis, lateribus carpelli, rarius suturae ventrali affixis, integumentis duobus instructis, raphe fasciculo unico, carpellum pluribus cellularum annuliforme incrassatarum percursa. — FRUCTUS e capsulis 2—3, breviter lanceolatis, stylo persistenti ornatis 1—3-spermis constans. — SEMINA elliptico-globosa, tuberculata („echinata" Gardn.).

CAULIS submersus teres, fasciculo cellularum conductricum simplicium cellulis annuliforme aut spiraliter incrassatis carentium, cyclis duobus ductuum aërigerorum circumdato percursus, rudimentis pilorum semiglobosorum vel conicorum obsitus. — PEDUNCULI ex axillis foliorum submersorum orientes, teretes et eodem modo rudimentis pilorum obsiti. — FOLIA natantia (ex Gardner, quod ea non vidi) peltata, elliptico-linearia, lat. : long. = 1 : 12 fere; folia submersa ut illa *Cabombae aquaticae* prima aetate pilis conicis brevibus ornata, demum glabra. — Rhizoma et radices ignota.

Planta a G. Gardner in aquis stagnantibus lacus magni ad Algadoës, in australi-occidentali parte provinciae Piauhy Brasiliae Julio 1839 lecta; vidi eam in hb. Hooker, Bentham et Vindob. Eandem legit cl. R. Spruce (exsiccata n. 811) prope Santarem, provinciae Para, Nov.—Mart. 1849—50, quam vidi in hb. Mus. Paris., Mus. Britann., Bentham, Lindley (cf. Bentham, Second report on Mr. Spruce's collections of dried plants from North Brazil, in Hooker Journ. of bot. III. 117). Iterum eam legit Gardner, Novembri 1849, in lacubus ad Tapajoz prope Santarem (sub 2° 30' austr. lat. et 54° long. occ. a Greenw.); vidi in hb. Bentham, quamquam florem non examinare potui.

3. CABOMBA WARMINGII CASP. (n. sp.) anthera breviter ovato-elliptica (lat. : long. = 4 : 7), pedunculis, caulibus et foliis juvenilibus submersis pilis brevissimis conicis pubescentibus, sepalis lilacinis in parte superiori margine purpurascentibus, basi albis, petalorum lamina lilacina, lobis flavis, ungue albido, lobis laminae ut in *Cabomba aquatica* Aubl., foliis natantibus nondum notis.

Tabula nostra XXXVIII. Fig. 1—10.

FLOS arte expansus inter apices sepalorum et petalorum diametro 8—11 mm., vivus vix ex aqua emersus, vix semiapertus, sepalis et petalis angulo acuto tantum basi secedentibus. — SEPALA 3 subobovato-elliptica, oblonga (lat. : long. = 1 : 3), apice late rotundata, lilacina, in parte superiori margine purpurascentia, basi alba. — PETALA 3 cum sepalis alternantia, iisque paululum longiora, oblongo-ovata, viva versus apicem marginibus subincurvatis, lat. : long. = 1 : 3, breviter et latius unguiculata, ungue fere sextam partem petali longitudine aequanti, lamina basi utrinque lobo recto, semiovato, apice rotundato, libero, ab unguis latere longius distanti, praedita, lamina colore lilacino, lobis flavis, ungue albido. — STAMINA 3, 4, 5, 6 aequalia, primo tempore florendi pistillis breviora, posteriori iis longiora, filamento subsubulato-filiformi, antheris extrorsis, duabus rimis longitudinalibus dehiscentibus, breviter ovato-ellipticis, apice subacuminatis, nondum apertis lat. : long. = 4 : 7, apertis curvatis latere concavo ad axim verso. — POLLINIS grana (siccata et emollita) elliptica vel ovata, plica unica longitudinali instructa, striis elevatis longitudinalibus tenerrimis et punctis minutissimis ornata 0,0849 mm. longa. — PISTILLA 2—3, tempore florendi longitudine fere dimidiam partem petalorum aequantia, lanceolata, stigmate capitato-globoso, papillis conicis toto in ambitu ornato, stylo glabro, germine pilis brevioribus conicis pubescenti, uniloculari, gemmulis 1—3 anatropis, funiculo brevissimo, e lateribus carpelli, rarius e sutura ventrali, rarissime e sutura dorsali pendulis, integumentis duobus, raphe fasciculo cellularum annuliforme incrassatarum e fasciculis, annuliforme incrassatarum cellularum in carpello vagantibus orto percursa. — Fructus? — SEMINA globoso-elliptica, testa dura papilloso-verrucosa, verrucis in seriebus longitudinalibus ordinatis.

FOLIA natantia ignota; folia submersa ambitu reniformi-orbiculari verticillata, verticillis bi—trifoliis, exstipulata, petiolata, quinquepartita, lobis lateralibus ter usque ad quater dichotomis, mediis semel vel bis trichotomis, lobulis semel vel bis dichotomis, pilis minutissimis conicis vestita. — PEDUNCULI axillares, ex axillis foliorum superiorum orientes, ut caulis juvenilis densius pilis minutis conicis pubescentes. — Rhizoma et radices ignota.

Cl. Eug. Warming plantam in lacu minori Lappinha prope Lagoa Santa in provincia Minas Geraës Brasiliae (fere sub 19° austr. lat. et 44° occ. long. Greenw.) in valle fluminis das Velhas, haud procul a Sabara, 1863—1866 m. Julii et Augusti legit et notas manuscriptas, icones et plantam siccam mihi benigne praebuit.

Subordo III. NYMPHAEEAE DC.

NYMPHACEAE *DC. Syst. II. 43 (1823); Caspary in Miquel Ann. Mus. bot. Lugd.-Bat. II. 243 (1866).* — NYMPHAEACEAE *Endlicher Gen. 898 (1836—40); Planchon Ann. sc. nat. III. ser. XIX. 19.* — NYMPHAEAE *Bentham et Hooker Gen. I. 46 (1862).*

Calyx 4-sepalus ut petala et stamina supera vel calyx 4-sepalus inferus, petala et stamina germini inserta vel calyx 5-sepalus inferus, petala et stamina supera vel calyx 5—polysepalus ut petala et stamina infera, antherae introrsae, carpella plurima, verticillatim circa processum axilem disposita germen subglobosum vel lageniforme formantia, toto latere conjunctim enata vel rarius toto latere libera tantum externe ad dorsum conjunctim enata; loculi germinis plurimi multigemmulati, semina arillata, vel exarillata, pilosa, vel glabra, operculata vel germinatione lobis ad micropylem aperta, semper perispermio et endospermio praedita; rhizomata submersa crassa, carnosa, elongata, reptantia vel tuberosa, erecta, stolonibus saepe instructa. Plantae perennes, rarius annuae.

Tribus I. TETRASEPALEAE CASP. (*Trib.* NYMPHACEAE *Planchon Ann. sc. nat. l. c. 19 et 22.* — *Trib.* EURYALEAE *et trib.* NUPHARINAE, *excluso genere* Nuphar, *Endlicher Gen. 899.* — *Trib.* EURYALIDAE *et trib.* NUPHARIDAE *Lindley Veg. Kingd. 3. edit. 411, excluso genere* Nuphar). — Calyx tetrasepalus, petala haud nectarifera, semina arillata, folia stipulata, pedunculi verticillo ductuum aëriferorum magnorum 4—7, petioli ductibus aëriferis 4 magnis instructi.

Sepalum externum utrinque tegens, ut monstra clarissime docent, locum bracteae tenens, sepala duo lateralia, latere exteriori tecta, interiori tegentia locum bracteolarum tenentia, intimum supplens utrinque tectum verum est sepalum; sic calyx e foliis duorum axium et trium cyclorum compositus est. Pedunculi igitur autonomi, haud ex axillis foliorum vegetativorum orientes tamen nonnullis in generibus per speciem axillares sed extramediani apparent.

Subtribus I. EURYALEAE ENDL. (EURYALEAE *Endl. l. c.; Planchon l. c.* — EURYALIDAE *Lindl. l. c.*). — **Sepala, petala, stamina supera; semina operculata, magna, rhizomata erecta, ramis et stolonibus destituta. Herbae aculeatae tropicae et subtropicae.**

III. VICTORIA LINDL.

EURYALE *Poeppig in Froriep's Notizen vol. 35 p. 131 (Novembr. 1832).* — VICTORIA *Lindley Bot. Reg. 1838. Miscell. not. 13.* — *Cf. Guillemin Observations sur les genres Euryale et Victoria Ann. sc. nat. 2. ser. XIII. 50.*

SEPALA 4, petala, parastamina, stamina, paracarpella et appendices sigmatoides carpellorum supera et conjunctim in tubum brevem cupuliformem supra germen inferum paululum contractum enata. Quinta fere pars foliorum floralium circa trecentorum PETALA, gradatim magnitudine decrescentia, verticillatim disposita, verticillum extimum 4-numerum, cetera octonumera cum sepalis et 4 extimis petalis et inter se alternantia; STAMINODIA vigesimum usque ad quartam decimam partem foliorum floralium, stamina fere dimidiam omnium et plus, paracarpella quintam decimam formantia, ordine hucusque ignoto disposita, carpella, decima fere pars foliorum floralium, verticillatim circa axilem processum conicum conjunctim in germen depresso-globosum enata. STAMINA linearia, gradatim minora et angustiora, apice appendice brevi acuta instructa, filamento lineari, in connectivum continuo, quam anthera superne in staminibus exterioribus angustiori, ANTHERA rimis longitudinalibus aperta, introrsa. DISCUS STIGMATICUS subverrucosus, haud papillosus. OVARII loculi multigemmulati; GEMMULAE parietibus affixae, pendulae, anatropae, integumentis duobus instructae; fructu maturescenti, pars superior tubi putredine ambienti soluta cum processubus sigmatoidibus carpellornm dejecta. FRUCTUS bacca globoso-depressa, tubi basi coronata, matura irregulariter circumscissione per partem superiorem pericarpii aperta, parte superiori instar operculi cum axi fructus a receptaculo soluta, dejecta. SEMINA in loculis plurima, arillo albido vestita, elliptico-globosa vel globosa, operculata, operculo hilum et micropylem gerenti.

HERBAE perennes giganteae et speciosissimae Americae australis calidae. RHIZOMA carnosum, crassissimum. FOLIA ad 7/18, rarissime ad 5/13 disposita, stipulata; STIPULA intrafoliacea, subdeltoides, bicarinata, apice emarginata. PEDUNCULI petiolis multo breviores per speciem in axillis foliorum frondosorum extramediane dispositi, uniflori; FLORES a crepusculo usque ad horam decimam fere matutinam per duas noctes aperti, tempore florendi peracto fructus ad aquae fundum reclinatus maturescens. RADICES fere 1 m. longae, adventitiae, circa 30 sub folio quoque e rhizomate erumpentes; FOLIA CONSUMMATA natantia, orbicularia, peltata, ad apicem et basim emarginata, subtus, ut partes omnes exceptis rhizomate, stipulis, radicibus et foliis floralibus interioribus, aculeis horrida.

1. VICTORIA REGIA LINDLEY: subtus foliis parcius pubescentibus, demum glabris, pilis e 4—6 cellulis formatis, aculeis germinis pubescentis longitudine mediocri usque ad 10—11 mm. longis, mediocre confertis, sepalorum aculeis minoribus usque ad 6—8 mm. longis, praesertim versus apicem rarioribus, processu axili floris e basi angusta obpyriformi, saepius striato, seminibus minoribus globoso-ellipticis 7—8 mm. longis, $5^{1}/_{2}$—6 mm. crassis, raphe obliterata, operculo seminis brevissime elliptico-orbiculari, hilo ad marginem, micropyle in centro operculi sitis.

Tabula nostra XXXVIII. Fig. 15.

Euryale amazonica Poeppig in Froriep Notizen vol. 35. Novembr. 1832. p. 131 (prima diagnosis speciei; num hujus loci?).

Nymphaea Victoria Robert Schomburgk in litt. ad soc. geographic. Londin. script. New-Amsterdam 11. Mai 1837, in lucem editis a Lindley Bot. Reg. 1838. Misc. not. 11.

Victoria regina J. E. Gray Athenaeum 9. Septbr. 1837, Magazine of zool. and bot. vol. II. fasc. 1. Novembr. 1837. p. 440, postea totius voluminis II. titulus annum 1838 refert (attamen sine diagnosi generis); Proceedings bot. soc. London 1839. p. 44. cum tabb. 2.

Victoria regalis errore chalcographi loco „regina" in tabula XII. Mag. of zool. and bot. vol. II. 1837.

Victoria regia Lindley Bot. Reg. 1838, Misc. not. 13 (prima diagnosis generis jam antea in monographia pro privata distributione typis in 25 exemplaribus impressa et cum litt. d. d. 3. Novbr. 1837 societati Londin. geographicae a Lindley tradita; cf. Ann. and Mag. nat. hist. II. ser. vol. VI. 592); Paxton's Flower Garden by J. Lindley and Jos. Paxton, vol. I. (1850—51) 174; W. J. Hooker Bot. Mag. 1847. vol. 73. p. 1 ss. t. 4275—78 (francogallice autore Ch. Lemaire in Van Houtte Fl. des serres III. 199—204); Lindley Gardn. Chronicle 1849. p. 739; Henfrey et Th. Moore in Moore and Ayres Gardener's Mag. of botany 1850. p. 225 cum 5 icon.; J. E. Planchon in Van Houtte Fl. des serres VI. (1850.) p. 193 ss., 249 ss., VII. (1851.) p. 25 ss., 49 ss. (etiam seorsim monographia typis impressa); W. J. Hooker Victoria regia, London 1851. cum 4 tabb. (excl. synon. Victoria cruziana); G. Lawson The royal Waterlily of South America, Edinbourgh 1851; W. Hochstetter Victoria regia, Tübingen 1852; E. Loescher Victoria regia, Hamburg 1852; Henfrey Anatomy of the stem, Philosoph. trans. London 1852. p. 289 cum 2 tabb.; Trécul Etud. anatomiques etc., Compt. rend. XXXV. (1852.) p. 654 et Ann. sc. nat. III. ser. vol. I. (1854.) p. 145 cum 3 tabb.; J. E. Planchon Etudes sur les Nymphéacées, Ann. sc. nat. III. ser. tom. XIX. (1853.) p. 22; John Fisk Allen Victoria regia, Boston Massach. 1856. cum 5 tabb.

Victoria Amazonum Fr. Klotzsch Botan. Zeitung von Mohl et Schlechtendal 1847. p. 245.

Victoria reginae W. J. Hooker Journal of botany II. (1850.) p. 314 et 351.

Victoria amazonica Sowerby Ann. and. Mag. of nat. history II. ser. vol. VI. (1850) p. 310, VII. (1851.) p. 156; C. H. Schultz-Bip. in Bonplandia 1854. p. 7, 27, 80.

FLOS diametro 26—40 cm. — FOLIA FLORALIA plurima 313—375 in extremis 10 florum, quorum folia floralia numeravi. — SEPALA 4, supera, e lata basi triangulari-ovata, oblonga, ubique parce pubescentia et aculeis tecta, apice rarioribus, basi creberrimis vel ad apicem nuda, extus fusco-kermesina, intus albida, tandem rosea (lat.: long. = 1 : 2, v. c. = 48 mm.: 95 mm., in originali Schomburgkiano 1844 in spiritu vini ad hb. Mus. Brit. misso). — PETALA 57—71, extima 4 in verticillum cum sepalis alternantem posita, maxima, sepalis paululum longiora, oblongo-obovata, basi contracta, apice ut omnia alia rotundata, obtusa, cetera gradatim minora, angustiora et in formam sublineari-oblongam transeuntia in verticillis 6—7 octonumeris inter se et cum 4 sepalis et 4 infimis petalis quasi in unum cyclum comprehensis alternantibus disposita, verticillis semper, praesertim superioribus, petalis supranumerariis additis perturbatis, extima 6—8 cm. longa, omnia prima nocte alba, dorso 4 extimorum in mediana saepius in parte inferiori fusco-kermesino et aculeis nonnullis instructo, intima supra staminibus inclinata, fere globulum clausum formantia, cetera diversissimis angulis hiantia, nocte secunda interiora plus minus kermesine suffusa et maculata, omnia tandem hiantia. — STAMINODIA 15—26 ordine ignoto ut stamina et parastamina disposita, breviter lanceolata, acuminata, acuta, carnosa, crassa, ananthera, violaceo-incarnata, apice kermesina, prima nocte supra stamina inclinata, iis arcte incumbentia, secunda nocte tandem uncinato-reflexa, ut stamina se expandant. — STAMINA 166—207 lineari-lanceolata, gradatim versus centrum floris minora et angustiora, apice appendice acuta elongato-triangulari instructa, intima in paracarpella transeuntia, carnosa, filamento geniculato, filamento extimorum quam anthera longiori, gradatim breviori, intimorum quartam vel quintam partem antherae aequanti, in connectivum continuo, antheris quadrilocularibus, rimis duabus longitudinalibus dehiscentibus, introrsis, filamentis et parte antica antherae pallide incarnatis, dorso connectivi flavo-incarnato, appendice brunneo-kermesina; prima nocte stamina haud expansa, in globulum depressum coarctata, staminodiis et intimis petalis tecta, secunda nocte tandem per breve tempus erecta et expansa. — PARACARPELLA 19—28 crassa, carnosa, lanceolata, geniculata, genu versus centrum floris directo, duos fere in cyclos irregulares disposita, intima cum carpellis alternantia, latere interiori sulco mediano loculum abortivum indicanti instructa, incarnata, dorso flavescentia. — CARPELLA 33—39 toto latere conjunctim in germen depresso-globosum inferum enata, verticillatim circa axis processum conicum vel obpyriformem saepius striatum basi angustatum posita; DISCUS STIGMATICUS concavus, sulcis superficialibus radiantibus carpella sejungentibus exaratus, carpella singula sulco medio radianti, utroque latere sulco levi parallelo adjecto notata, apice processu a lateribus complanato brunneo-incarnato, sigmatoidi, sulco mediano levi instructo, nitido, partem stigmaticam longitudine subaequanti, fluidum quoddam secernenti, appendiculata; loculi radiantes a latere complanati, cuneiformes; GEMMULAE 14—22 quoque in loculo, funiculo brevissimo, pendulae, obovatae, integumento externo e 9—11 stratis cellularum formato, interno tenui tantum duo cellularum strata continenti; germen externe sordide viride plus minus fusco-kermesine suffusum, aculeatum, aculeis 9—11 mm. longis, minoribus interspersis, pubescens, semiglobosum. — FRUCTUS ad fundum aquae maturatus depresso-globosus, superne subcyathiformis, diametro 8—10 cm. — SEMINA testa fusco-viridi, demum nigra, crassa, crustacea, globoso-elliptica 7—8 mm. longa, $5^{1}/_{2}$—6 mm. lata*),

*) Semina a cl. WEDDELLIO in flumine Barbado prope Casalbasco provinciae Mato Grosso Brasiliae lecta, 7—$7^{1}/_{2}$ mm. longa et $5^{1}/_{2}$—6 mm. lata sunt.

raphe obliterata; perispermium farinaceum, cellularum membrana fere omnino consumta, amyli grana minima in globulos 40 et plura grana continentes materia albuminosa conjuncta, globulis in massas formam cellularum referentes conglomeratis; ENDOSPERMIUM tenue amylum haud continens; EMBRYUM conicohemisphaericum, cotyledonibus crassis, carnosis plumulam ancipitem includentibus, caule hypercotyledoneo brevissimo, duo folia primordialia gerenti, radicula late mamilliformi.

Germinatione operculo hilum et micropylem gerenti dejecto, basis cotyledonum cum radicula ex orificio testae protruditur et ex utroque latere, cotyledonibus oppositis e caule hypocotyledoneo brevissimo supra radicula nondum evoluta processus ambitu subovatus in superficie numerosis subcylindricis verrucis vestitus oritur et verrucae apice in papillas plus minus longas, cylindricas, sine dubio loco radiculae nondum evolutae nutrimentum absorbientes enascuntur. Tum folium primum 35—105 mm. longum, subuliforme, exstipulatum, basi latere interiori canaliculatum, secundum longe petiolatum lamina elongato-lanceolata et jam stipula bicuspidata intrafoliacea praeditum, tertium lamina lanceolato-hastata et demum quartum, primum natans lamina breviter peltata, sagittata, acuta, oblonga, ovata atque radicula longissima, processubus verrucosis nutritoriis evanescentibus, evolvitur. Caudex hypercotyledoneus plus minus elongatus, sub folio primo radicem nullam, sub folio secundo radices 2—3, sub tertio 2—3, sub quarto 3, et sub sequentibus foliis etiam plures radices adventitias usque fere 30 sub folio consummato maximo profert. Folium quintum elliptico-ovatum, apice subacuto, peltatum, basi profundo et acutangulo excisum, lobis subacutis; lamina folii sexti orbicularis apice obtusissimo, peltata, basi modice excisa, lobis obtusis, nervis 8 primariis, diametro c. 110 mm.; per gradus folia sequentia majora, demum gigantea, orbicularia, apice et basi paululum emarginata, 1,8 usque ad 2 m. diametro, margine usque ad 0,13 m. oblique erecto, nervis primariis basi 50—65 mm. altis, lamina subtus et petiolus aculeatus, aculeis usque ad 17 mm. longis v. c. in originali Schomburgkiano Musei Britannici, petiolo secundum aquae profunditatem 3—7 m. et ultra longo, pedunculis quam petioli multo brevioribus; folium juvenile ptyxi involutiva, apice et basi etiam incurvata, aculeis externe ubique instar erinacei horridum, postea expansi lamina bullis maximis inter nervos prominentibus ornata, demum plana et foraminibus permultis putredine ortis pertusa, superne laete virens, subtus violaceo-purpurascens.

RHIZOMA e basi tenui, obconica demum parte superiori cylindricum ad 150 mm. crassum, usque ad 630 mm. in patria longum apud nos plantae cultae brevius, putredine basi destructum, apice altius nascens, pulvinaribus foliorum valde prominentibus, cortice spongioso, parte centrali systema fasciculorum conductorum continenti carnosa. — RADICES rhizomatis adulti ad 1 m. longae, albidae, subhorizontales, fere cylindricae, basi tenuiores 5—6 mm. crassae, tum sensim usque ad 15 mm. incrassatae, et versus apicem fere 2 mm. crassum attenuatae, in tertium gradum ramosae, radices gradus secundi filiformes et in 6—8 series longitudinales secundum numerum fasciculorum conductorum dispositae, tertii gradus tenuissimae.

De folii periodo quotidiana crescendi cf. CASPARY: Ueber die tägliche Periode des Wachsthums des Blattes der Victoria regia Lindl. und das Pflanzenwachsthum überhaupt, Regensburger Flora 1856. p. 113; et de periodo temperaturae floris elevatae cf. CASPARY: Die Wärmeentwicklung in der Blüthe der Victoria regia, Monatsbericht der Berliner Akademie 1856. p. 711.

Primus, ut videtur, Dr. ph. Thaddaeus Haenke invenit Victoriam regiam in Rio Mamore provinciae Moxos Boliviae anno 1800 vel 1801 (ex d'Orbigny Ann. sc. nat. ser. II. vol. XIII. 55). Tum d'Orbigny, secundus, in eodem flumine 1832 inter tributaria flumina Apéré et Tijamuchi eam (l. c.) detexit inter $13^1/_2$ ° et 14 ° austr. lat. et fere inter 66 ° et $66^1/_2$ ° occ. long. Greenw. Tamen non certe Victoriae species hujus loci Victoriae regiae adnumerari potest, quod nihil ejus in herbariis nec descriptionem accuratam habemus. — Tertius Eduardus Poeppig in Igaripé nonnullis fluminis Amazonum prope ostium rivi Teffé haud procul ab Ega m. Martii 1832 Victoriam regiam, ut verisimile est, detexit et primus diagnosin speciei nomine Euryales amazonicae in Froriep Notizen l. c. 1832 dedit, de qua postea. (Poeppig Reise in Chili, Peru und auf dem Amazonenstrom. Leipzig 1836. II. 432). — Quartus Robertus Schomburgk, d. 1. Januarii 1837, Victoriam regiam in flumine Berbice sub 4° 40′ bor. lat. et 57° 50′ occ. long. Gr. Guianae britannicae invenit (vide supra sub Nymphaea Victoria R. Schomburgk et litt. d. d. 8. April. 1837 ad W. J. Hooker, Ann. nat. hist. vol. I. 1838. 65; Rob. H. Schomburgk Reisen in Guiana und am Orinoko in den Jahren 1835—39, Leipzig 1841. p. 232 ss.; Rob. H. Schomburgk 12 views in the interior of Guiana, London 1841. p. 1. tab. 1). — Robert Schomburgk et frater ejus Richard Schomburgk Victoriam regiam etiam in flumine Rupununi infra ostium Taraquae (Rewae vel Quitaronis tabularum geographicarum) Febr. 1842 invenere; cf. Richard Schomburgk Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840—44, Leipzig 1848, I. 356. III. 982. Tum ab iisdem etiam invenitur in flumine Essequibo (l. c. III. 982) et in flumine Awaricuru, tributario Rupununi, partis superioris, in quem fluit sub 3° 40′ bor. lat. et 59° 8′ occid. long. Gr., quo lacus instar amplificatur (l. c. 1164). — Weddell tum invenit Victoriam regiam Aug. 1845 in provincia Mato Grosso Brasiliae in flumine Barbado prope vicum Casalbasco, sub 15° 28′ aust. lat. et 59° 57′ occid. long. Gr. (cf. Weddell Additions à la flore de l'Amérique du sud, Ann. sc. nat. III. ser. vol. XIII. p. 66; Fr. de Castelnau Expedition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, Paris 1845, III. 84). — Dr. Campbell vidit Victoriam regiam in flumine Essequibo instar lacus amplificato in Brittan. Guiana 1846 ad 100 milia anglica procul a litore inter 5° et 6° bor. lat. et ad 59° occ. long. Gr. (Ann. and Mag. nat. hist. II. ser. vol. VI. 1850. 303). — Num Victoria, quam Paulus Marcoy in flumine Ucayali, tributario fluminis Amazonum, invenit, praesertim in lacu Nuna, sit hujus loci, incertum est; eam non vidi (cf. Revue hortic. 1866. p. 405).

Victoria regia inhabitat igitur tropicam regionem Americae australis in Brasilia, Bolivia et Guiana Britannica a 15° 28′ austr. lat. ad 4°—6° bor. lat. et a 57° 50′ — $66^1/_2$° occ. long. Gr.

Tandem semina Victoriae regiae, 28. Febr. et sequentibus diebus 1849, a Dr. Hugh Rodie et Luckie e Guiana Britannica in hortum bot. Kewensem introducta sunt, a quibus omnia in Europa, Asia et America boreali culta specimina Victoriae regiae orta sunt (Gardener's Chronicle 1849. p. 758).

Vidi fragmenta folii plantae originalis a Rob. Schomburgk 1837 in flumine Berbice lectae in hb. Mus. Britann., Kewensi, Benthami et Lindleyi et in hb. Mus. Britann. alabastra et partem rhizomatis in spiritu vini asservati a Schomburgk 1844 missa; tum plantam parvam Weddellii in hb. Mus. Paris. Plantam vivam cultam praesertim in horto botan. Berolinensi et Borsigii Berolin. perscrutatus sum et multis in aliis hortis vidi.

Mururú secundum POEPPIG planta ab Indianis prope Ega nominatur (Froriep Notizen l. c.). — Gakauré-Lodo, i. e. Nymphaea magna, ab Indianis Guaycurous Victoria prope Miranda in Mato Grosso Brasiliae secundum WEDDELL (Ann. sc. nat. III. ser. vol. XIII. p. 63) nominatur. Tamen non certum num planta prope Miranda sit *Victoria regia* et eadem, quam WEDDELL in flumine Barbado invenit. — Machu-Sisac (flos magnus) secundum PAULUM MARCOY in lingua Quechua ab Indianis illa Victoria nominatur, quam in flumine Ucayali invenit (Rev. hort. 1866. p. 406). Alia etiam nomina aliorum locorum MARCOY l. c. refert, quae fortasse partim ad *Victoriam amazonicam* Planchon pertinent.

OBSERVATIO. Quaerendum num *Euryale amazonica* Poepp. et *Victoria regia* Lindl. eadem sit species? LINDLEY (Bot. Reg. 1838. Misc.

not. 12) de hac re in dubio erat, nam dixit: „It is impossible not to recognize a plant extremely like Victoria in this sketch (i. e. in Poeppigii descriptione) and I can not doubt, that the Mururú is either the very same, or a nearly allied species.“ W. J. HOOKER (Vict. reg. monogr. p. 11) plantas ambas eandem speciem habuit, eodem modo ac KLOTZSCH (Bot. Zeitg. von Mohl et Schlechtendal 1847. p. 245) et SOWERBY (Ann. and Mag. of nat. hist. II. ser. vol. VI. 310); tamen HOOKER legem principalem nomenclaturae botanicae, primum nomen specificum retinendum esse, non secutus est et sine ulla causa memoratu digna nomen Lindleyi *Victoriae regiae* adoptavit, dum KLOTZSCH nomen specificum Poeppigianum leviter, tamen sine necessitudine, mutatum et SOWERBY immutatum retinendum censebant. HOOKER etiam *Victoriam Cruzianam* d'Orbigny varietatem tantum Victoriae regiae esse existimavit (Bot. Mag. LXXIII. 9; Victoria regia monogr. p. 10). E contrario PLANCHON (Ann. scienc. nat. ser. III. vol. XIX. 25) tres Victoriae generis species statuit, quarum unam, nomine specifico Poeppigii retento, *Victoriam Amazonicam* vocat, tamen singulari modo confitetur, se tantum nomen *Euryales Amazonicae* Poepp. cognosse. Quot species generis Victoriae exstant, certissime nullo alio modo erui potest, quam mixtione artificiali sexuali illarum plantarum, quae hoc numero ac loco sunt; igitur in Europam vivae importandae et cultae sunt miscendae. Si plantae ita progenitae in utroque sexu fertiles sunt eadem ratione ac parentes, parentes sunt ejusdem speciei; si proles mixtae minus fertiles, vel steriles sint, parentes distinctae sunt species. Tamen antequam hoc fieri possit, quaerendum, quid ad rem dijudicandam *Euryales Amazonicae* Poepp. in Europa exstat? Professor Zoologiae Lipsiensis EDUARDUS POEPPIG in litteris d. d. 30. Octbr. 1854 mihi scripsit, se 1833 professori ENDLICHERO, qui Lipsiam venerat, omnes partes siccas *Euryales Amazonicae*, quas vermes (Ptini) non destruxerant, dedisse et se nihil plantae possidere; sed KOTSCHY nihil *Euryales Amazonicae* in herbario ENDLICHERI jam defuncti exstare mihi in litteris communicavit. Attamen POEPPIG mihi tabulam Nro. CXLII. magnam in fol. itineris sui brasiliensis misit, solam, quae de *Euryale Amazonica* restabat, in qua Egae Brasiliae d. 23. m. Februarii 1832 ab eo magnitudine naturali icones floris aperti secunda nocte florentis a facie superiori visi, sectionis transversalis germinis dimidiati, sectionis longitudinalis germinis, staminis extimi, processus carpelli cum 2 paracarpellis et partis folii a latere inferiori visi delineatae erant. Praeterea POEPPIG ad nonnullas quaestiones, quas de *Euryale Amazonica* ei posueram, respondit, praesertim mihi communicavit, id quod primum tunc temporis animadvertit, descriptionem, quae in Froriep Notizen l. c. in lucem publicam prodiit, a professore botanices Lipsiensi KUNZE, ad quem manuscriptam misit et qui eam pro publicatione redegit, hinc inde, quum non intellexerit, ut videtur, perperam mutatam esse et mihi verba originalia diarii sui botanici itineris amazonici locorum a KUNZEO male correctorum teste professore Lipsiensi botanices METTENIO transscripsit. Sequatur textus sic emendatus descriptionis POEPPIGII *Euryales Amazonicae:*

„EURYALE AMAZONICA PG. — E. aculeatissima, foliis orbiculatis, peltatis, dichotomo nervosis, supra bullatis, subtus cellulosis. — *Descr.* Radix . . . Caulis nullus. Petioli ac pedunculi 1—2-orgyales, teretes, diametro 1—2-pollicari, uti et reliqua planta, petalis solum exceptis, aculeis innumeris, acutissimis vestita. Folia natantia, recentius aperta diametro 3—4-pedali, seniora saepe 6 pedes lata, supra concava, margine teneriore plano horizontali, centro infra aquarum superficiem depresso; pagina superior bullis innumeris, juglandis magnitudine obsessa, inferior ad nervos et processus membranaceos reticulatos transversos in cellulas quadrangulares, pollicis cubici magnitudinem aequantes, divisa. Nervi radiati dichotomi, ancipites, valde prominentes, processubus reticulatis membranaceis invicem juncti. Substantia folii tenerior, colore supra pallide viridi Pistiae, subtus lurido. Flos speciosissimus, apertus diametro pollicum anglicorum novem ad decem, odore debili haud ingrato. Calyx campanulatus, limbo lato 4-fido, aculeatissimus, coriaceus, cinereus. Petala seriebus quinque eadem altitudine cum calycis lobis inserta, oblonga, exteriora nivea, interiora versicolora, primum sanguinea, dein violaceo-purpurea. Stamina 40—50 ante petala inserta, in strobilum valde depressum conniventia. Filamenta lanceolata, coriacea, acuta, 18 lin. longa [exteriora sterilia, intermedia fertilia]*). Antherae cum filamentis arcte connatae, iisque infra apicem adnatae, biloculares, loculis valde sejunctis, lateralibus, ab apice inde dehiscentibus. [Mucro e centro concavitatis (sc. tori) stylum mentiens, conicus, indivisus, brevis, obtusus, striatus, stylus nullus. Stigmata circiter 30, basi connata, tori margini affixa radiata, staminum series intimas referentia, biseriata, horizontalia, supra tori concavitatem conniventia, singula filamento similia, sed iisdem crassiora, processus stigmatum basin cum tori margine jungentes, undique adnati, angulo recto inflexi, pulvere glutinoso repleti]*). Bacca immatura fere magnitudine pomi majoris, multilocularis, loculis 5—6-spermis, interstitiis fungosis. Semina immatura pisi magnitudine, dura, nigra, parietibus loculorum affixa. Embryo obovatus, basilari-lateralis.“

Icones POEPPIGII Egae delineatae nullo modo a *Victoria regia* differunt, at in descriptione nonnulla discrepant, de quibus ex parte non decidi potest, num errore POEPPIGII, an natura rei. Quarum discrepantiarum descriptionis duae iconibus corriguntur et errores demonstrantur. „Petala seriebus quinque inserta“ legitur in descriptione; tamen petala *Victoriae regiae* in 7—8 seriebus i. e. cyclis disposita sunt, quorum infimus quadrinumerus, ceteri octonumeri fere sunt; planta Poeppigiana igitur ex descriptione tantum circa 36 petala haberet, id quod falsum, nam icon floris, de qua cl. POEPPIG mihi scripsit, se eam accuratissime et diligentissime delineasse, 63 petala exhibet, numerum, qui omnino cum illo petalorum *Victoriae regiae* congruit. Tum in descriptione legitur: „antherae loculis lateralibus,“ tamen evidenter icon staminis extimi Poeppigiana loculos antherae introrsos, latere antico i. e. interiori connectivi insertos nec laterales demonstrat. At sequentes discrepantiae supersunt, de quibus icones nullam lucem afferunt: 1) margo folii planus et horizontalis, centrum folii infra aquarum superficiem depressum describitur. Re vera foliorum senilium *Victoriae regiae* margo est planus et horizontalis, sed de foliis senilibus POEPPIG non loqui potest, quod paginam superiorem bullis innumeris, in glandis magnitudine obsessam describit, quae bullae tantum ad folium valde juvenile spectari possunt. Cl. POEPPIG a me interrogatus, num se hoc loco, in quo de bullis loquitur, ad folium juvenile spectare, hoc negat. Se certe meminisse scripsit, se illa verba secundum folium maximum orgyam in diametro metiens conscripsisse. Tamen folia *Victoriae regiae* orgyam metientia nobiscum semper plana, nec unquam bullosa, nec ulla cum parte infra aquarum superficiem depressa sunt. 2) Calyx „cinereus“ vocatur; in *Victoria regia* est fusco-kermesinus, vel viridis fusco-kermesine suffusus. 3) „Stamina 40—50“, quorum equidem nunquam minorem numerum quam 166 vidi. 4) „Filamenta 18 lin. longa“; equidem filamenta staminum longissimorum extimorum nunquam longiora quam 11 lin. (24 mm.) vidi; verisimiliter „filamenta“ loco „stamina“ lapsu calami posita. 5) „Processus stigmatum — pulvere glutinoso repleti“, quae verba non intelligo. 6) „Embryo — basilari-lateralis“, id quod haud rectum, nam est axilis in semine. Maximi momenti, ut de ratione, quam planta Poeppigiana ad Victoriam regiam habeat, judicare possis, sunt semina, quorum magnitudo, structura operculi etc. tamen ignota. Quam ob rem et ob illas discrepantias enumeratas non certe dijudicari potest, num Euryale Amazonica Poepp. et Victoria regia Lindl. sint ejusdem speciei. Maxime desiderandum, ut planta Poeppigiana, quae ad Egam „versus confluentem Teffé“ in flumine Amazonum crescit, denuo indagaretur et in Europam introduceretur. Certum est, Euryalem Amazonicam Poeppig non esse Victoriam Amazonicam Planchon, de qua postea.

2. VICTORIA CRUZIANA D'ORB. foliis subtus dense villosis, ad marginem erectum pubescentibus, pilis e 9—10 cellulis formatis, aculeis germinis villosi usque ad 15—16 mm. longis, densissimis, sepalis ad basin aculeis minutis instructis, ceterum glabris, processu axili floris conico, basi haud angustato, seminibus majoribus subglobosis $7^1/_2$—9 mm. diametro, raphe crassa, operculo seminis elongato-ovato, hilo et micropyle fere a margine aequidistantibus.

Tabula nostra XXXVIII. Fig. 16.

*) loco „exterius saepius sterilibus“ (Froriep Notizen vol. XXXV. p. 131).

*) Loco: „Ovarium cum calyce connatum, toro concavo, multiloculare. Stylus brevis, conicus, crassus, stigma unicum indivisum radiatum“ (l. c.).

Victoria Cruziana D'Orbigny Ann. sc. nat. II. ser. XIII. 57 (1840); Planchon Flore des serres VI. 199, 211 (1850), VII. 53 (1851) et Ann. sc. nat. III. ser. XIX. 27.

Victoria regia var. W. J. Hooker Bot. Mag. LXXIII. 9. (1847), Vict. reg. monogr. 10 (1851).

Victoria Cruziana valde affinis *Victoriae regiae* tamen characteribus supra allatis, praesertim seminum, distincte ab ea diversa, ergo, ut videtur, vera species, minus tamen nota.

FLOS omnibus in partibus illi *Victoriae regiae* similis, attamen differentiis minoribus discrepat. SEPALA glabra, basi tantum aculeis nonnullis minutissimis obsita, secundum D'ORBIGNY l. c. et BRIDGES (Hook. Bot. Mag. l. c. p. 12). CALYX et germen viride, quamquam in tabula Hookeriana l. c. 4277 contra verba clara BRIDGESII sepala brunneo-kermesine et germen pallide brunneum picta sunt. GERMEN plus minus dense aculeatum, aculeis longissimis, 12—16 mm. longis, minoribus interspersis, majoribus basi crassa (2 mm.), supra medium subito contractis, et in apicem tenuem attenuatis; germinis pili in planta Bonplandiana 4-cellulares. Conus axilis brevis. ANTHERAE longitudo ad longitudinem filamenti staminis interioris = 14 mm. : 19 mm. PETALA aequali modo vel alba vel rosea secundum D'ORBIGNY, secundum BRIDGES album colorem primi florendi temporis in colorem roseum postea transmutant. Fragmentum FRUCTUS plantae Bonplandianae 4 dissepimenta exhibens radium 57 mm. longum habebat, diameter fructus igitur circa 12 cm.; secundum D'ORBIGNY fructus 14 cm. diametro. Vidi in planta Bonplandiana 32 loculos germinis; secundum BONPLAND (Bonplandia 1854. p. 223.) loculi 6—8 semina continent. SEMEN plantae Bonplandianae arillo maximo, irregulariter plicato circumdatur. Semen cum arillo 17—19 mm. longum et 13—13½ mm. latum. Secundum BONPLAND l. c. semina funiculo longiori („d'une longeur remarcable") suspensa sunt, cujus nihil videre potui. Semina globosa multo majora quam *Victoriae regiae,* ceterum signis supra allatis diversa; cf. icones tab. XXXVIII. fig. 16.

FOLIA et flores minora, quam illa *Victoriae regiae* adeoque *Euryales,* quod ultimum est erroneum, secundum BONPLAND (Bonplandia 1854. p. 223); folia secundum D'ORBIGNY 1—2 m. diametro, secundum BRIDGES maxima 4 pedes diametro, secundum D'ORBIGNY subtus et supra viridia, secundum BRIDGES superne pallide virentia, seniora adeo flavescenti-viridia, subtus in margine erecto saturate brunnea, ceterum purpureo suffusa. Folia duo sicca plantae Bonplandianae, quae vidi, ubique punctis elevatis (pachycystis) superne tecta et hinc inde foraminibus minutis (stomatodiis Planch.) instructa, subtus ad marginem pubescentia vel melius tomentosa ceterum dense villosa vel tomentosa, pilis longis filiformibus e 9 cellulis compositis tecta, ita ut laminae ipsius superficiei nihil cognosci possit, pilis multis in villis conglobatis ut in vellere animalis ex aqua extracto; aculei folii usque ad 13 mm. longi. Petiolus plantae Bonplandianae 24—28 mm. diametro, aculei ejus usque ad 10 mm. longi.

Primus Victoriam Cruzianam A. de Bonpland 1820 prope oppidum Corrientes in republica Argentina in flumine Parana, haud procul a loco, ubi in flumen Paraguay fluit, invenit et postea in multis aliis fluviis, qui in Paranam influunt, in fluviis Chaco et Miriñan. Ibi Mayz de l'eau *vocatur et farina e seminibus parata valde aestimatur. (Cf. Delessert et Brongniart Compt. rendus V. 26. Decbr. 1837. p. 892; Hooker Vict. reg. monog. p. 5, 6; d'Orbigny Ann. sc. nat. II. ser. XIII. 54; Bonpland Compt. rend. 1854 I. 434; Bonpland in litt. ad A. v. Humboldt, Bonplandia 1854. p. 283). Corrientes sub 27° 28' austr. lat. et 58° 47' occ. long. Greenw., ostium fluminis Miriñan 30° 17' austr. lat. et 57° 33' occ. long. Greenw. — Tum D'Orbigny 1827 (D'Orbigny, Ann. sc. nat. II. ser. XIII. 53) vel 3. Mart. 1828 (D'Orbigny Voyage dans l'Amérique méridionale, Paris 1835. I. 289) in flumine Parana ad ostium fluminis San José eam invenit. Indianis Guarinis dicta:* Yrupé *(ab y et rupê, i. e. magna patella). — Bridges invenit eam in flumine Yakuma, tributario fluminis Mamorre in provincia Moxos Boliviae ad Santa Anna, m. Junii et Julii 1845, in locis, ubi flumen instar lacus amplificatus erat (Hooker Bot. Mag. l. c. tab. 4276—78). Santa Anna sub 13° 40' aust. lat. et 65° 50' occ. long. Greenw. Indiani Moimas prope Santa Anna* „Morinqua" *eam vocant, Caybabas prope Exaltacion* „Dachochó". *Planchon Bridgesii plantam cum dubio ad* Victoriam regiam *refert, ad quam propter folium villosum et sepala fere aculeis destituta, quamquam semina non vidi, trahi non potest.*

Vidi in herb. Mus. Paris. alabastra, fragmentum fructus, semina matură in spiritu vini asservata et 2 folia sicca a cl. BONPLANDIO (verisimile 1835 MIRBELIO) missa (cf. Hooker Vict. reg. monogr. 6), prope Corrientes collecta. Vidi etiam semina sicca a BONPLAND ad W. J. HOOKER missa in hb. Mus. Kewensi.

Iconem sectionis longitudinalis possideo floris a DECAISNE ad specimen delineatam, quod D'ORBIGNY a Corrientes 1832 misit, mihi benigne a DECAISNE datam.

Vidi etiam flores, alabastra et folia a BRIDGES in Bolivia collecta in hb. Mus. Britann. et Kewensi.

?3. VICTORIA AMAZONICA PLANCHON: foliis subtus dense villosis, nervis ad angulos pubescentibus, pilis e 4—5 cellulis formatis, aculeis germinis villosi longissimis usque ad 20—21 mm. longis, densissimis, sepalis aculeis longioribus usque ad 10 mm. longis, praesertim versus apicem rarioribus tectis.

Num revera species? Parum nota. Semina ignota.

Tabula nostra XXXVIII. Fig. 17 et 18.

Victoria Amazonica Planchon Rev. hortic. no. du 16. Février 1853, Ann. sc. nat. III. ser. XIX. 26, exclusa planta Poeppigiana.

Victoria regia W. J. Hooker l. c.

Collecta a R. Spruce Octobri 1849 prope Santarem provinciae Para Brasiliae in Igaripé Tapiruari, vidit flores e lacu insulae Ilha Grande de Santarem maximae archipelagi, quem fluv. Tapajoz format, ubi in flumen Amazonum influit, et e flumine Arrapixuna; certior etiam est factus, plantam crescere in lacu quodam ad Rio Mayaca, in flumine Trombétas prope Obidos et in lacubus inter flumina Topajoz et Madeira; nominatur prope Santarem ab Indianis tribus Tapuya „Oapé" *(*„furno" *lingua Lusitanica), quod folium fere formam fornacis refert, quo ad coquendos panes Manioccae utuntur (cf. Hooker Journal of botany 1850. p. 173, Monogr. Vict. reg. p. 9). — Victoria illa, quam Alfred R. Wallace (Travels on the Amazon and Rio Negro 1853) Sept. 1849 in lacubus ad flumen Amazonum et in ramis tranquillis, ejus ad Monte alegre* „Yaupé Japóna" *(Jacanae fornax) illic ab Indianis nominata, eadem ac planta Sprucei propter vicinitatem locorum esse videtur, tamen nihil ejus in Europae herbariis vidi.*

Vidi originalem PLANCHONII plantam in hb. Webb, post cl. WEBBII mortem mihi benigne a JACQUES GAY Berolinum missam, nunc Florentii conservatam; vidi etiam flores siccos in hb. Mus. Kewensi, Mus. Britann., Lindleyi, Martii et flores aceto asservatos in hb. Mus. Kewensi. Semina maximi momenti ad rationem, quae inter Victoriae generis alias species intercedit, dijudicandam, non exstant.

PLANCHON (Ann. sc. nat. l. c.) differentias sequentes inter Victoriam regiam Lindl. et Victoriam Amazonicam Planch. profert:

Victoria regia Lindl.	*Victoria Amazonica* Planch.
1) „Sepalis parcissime et breviter aculeatis."	1) „Sepalis — extus ad apicem usque aculeis 3—5 lin. longis sparsis."

2) „Bacca — aculeis mediocre confertis ad extremum 4 lin. longis armata.“	2) „Ovario aculeis creberrimis densissimis majoribus 7—9 lin. longis (minoribus interspersis) siccitate stramineis obsito.“ — „Aculeis ovarii densissimis duplo et ultra longioribus“ (sc. illis *Victoriae regiae*).
3)	3) „Sepalis oblongis basi leviter contractis.“
4) „Antheris filamento brevioribus.“	4) „Antheris filamento multo longioribus.“ — „Antherae majores circiter 10 lin. longae, cuspide terminali connectivi $1^1/_2$-lineari.“
5)	5) „Staminum sterilium intimorum parte libera (anthera sterili) unguem cati simulans, a lateribus compressa e basi lata in cuspidem uncinatam attenuata.“
6)	6) „Folia subtus inter costas dense pubescentia.“
7) „Foliis — subtus vinoso- v. violaceo-purpureis.“	7) „Foliis subtus — sordide purpureis.“

Ad haec observanda habemus, quae sequuntur:

Ad 1. Haud recte PLANCHON sepala *Victoriae regiae* parcissime esse aculeata asserit; plures aculeos gerunt, quam *Victoriae Amazonicae*. Nam in sepalis quatuor *Victoriae regiae* horti Borsigii Berolinensis mei herbarii in quoque fere 170 aculei adsunt, plures etiam in sepalis iconum W. J. HOOKERI (Monogr. Vict. reg. tab. II. et III.), tamen in sepalis originalis speciminis PLANCHONII *Victoriae Amazonicae* hb. Webb in uno tantum fere 77, in altero 79, et in specimine herbarii Martiani in sepalo uno fere 160, in altero 150 aculei inveniuntur. Numerus aculeorum igitur variat et differentiam specificam non praebet. Etiam apices sepalorum ambarum specierum aculeos, quamquam rariores, aequali modo gerunt. At hac in re PLANCHON veram differentiam profert, quod aculei *Victoriae regiae* (maximi 7 mm. longi) breviores quam illi *Victoriae Amazonicae* (usque ad 12 mm. longi) sunt.

Ad 2. Haec differentia exstat, at PLANCHON non longissimos aculeos ambarum specierum vidit; germen siccum floris hort. bot. Berolin. *Victoriae regiae* aculeos 10 mm. longos et germen speciminis originalis PLANCHONII *Victoriae Amazonicae* aculeos usque ad 21 mm. longos fert.

Ad 3. Hoc discrimen non exstat. Sepala *Victoriae regiae* etiam oblonga et ad $^1/_3$ longitudinis latiora quam ad basim sunt. Quatuor sepala *Victoriae regiae* horti Borsigiani magno pondere compressa et siccata mei herbarii ad basin 41—47 mm. lata et ad $^1/_3$ longitudinis supra basin 48—52 mm. lata sunt; 98—108 mm. sunt longa. Sepala illa duo originalis specim. PLANCHONII *Victoriae Amazonicae* 90 mm. et 94 mm. longa, 16 mm. et 19 mm. ad basin lata, et 32 mm. et 28 mm. ad medium lata sunt. Igitur sepala *Victoriae regiae* et *Amazonicae* fere ejusdem longitudinis, sed latitudine sepala *Victoriae regiae* illa *Victoriae Amazonicae* plus quam duplo superant, id quod certe non vera ratio est, sed pressura levissima, sub qua sunt siccata, redditum, quod patet, quum multas plicas longitudinales et marginem grosse sinuatum praesertim supra basin exhibeant, ita ut vera ratio, quae intra longitudinem et latitudinem baseos et ad $^1/_3$ supra basin intercedat, ex illis non cognosci possit.

Ad 4. *Victoria regia* tantum in staminibus paucis extimis antheras filamentis breviores habet, in mediis et intimis antherae filamento multo sunt longiores, id quod e sequenti tabula elucet, quam 22. Octbr. 1854 ad vivam plantam composui.

	Longitudo appendicis supra antheram	Longitudo antherae	Longitudo filamenti
1. Stamen (extimum)	5 mm.	19	22
2. „ (extimum)	5,2 „	17	24
3. „ (medium)	4,8 „	25	13
4. „ „	4,2 „	25	16
5. „ „	5,5 „	25	9
6. „ „	6 „	25	10
7. „ „	5,8 „	24	14
8. „ „	6,5 „	24	
9. „ interius (cycli antepenultimi v. ultimi)	5,5 „	25	13
10. „ „	5,5 „	25	9
11. „ „	6 „	22	4
12. „ „	7 „	18	5

Omnia stamina haec supra antheram sunt 2 mm. lata.

Qua e tabula patet, antheram staminum mediorum ex parte plus duplo filamentum longitudine superare, intimorum duplo usque ad $4^1/_2$-plo. Igitur observatio PLANCHONII de ratione inter longitudinem antherae et filamenti *Victoriae regiae* intercedenti tantum pro extimis staminibus vera. Sed etiam de *Victoria Amazonica* PLANCHON haud recte observavit, antheras filamento multo longiores esse, nam hoc non de omnibus dici potest. 16 stamina tantum in hb. WEBB adsunt, quorum unum, in quo omnium differentia inter longitudinem filamenti et anthera maxima esse videtur, antheram 17 mm., filamentum 5 mm. longum habet, sed haec ratio, ut in *Victoria regia*, non est constans; duo sunt stamina in herbario Webb, in quibus filamentum antheram longitudine aequat vel adeo superat, num in altero filam. : anther. = 12 mm. : 12 mm., et in altero = $11^1/_2$ mm. : 8 mm.

Ad 5. In hb. Webb stamen sterile haud invenire potui, tamen staminodia *Victoriae regiae* horti Borsigii Berolin. levissima pressura siccata apice omnino uncinata unguem cati simulantia facta sunt, igitur hoc discrimen quintum PLANCHONII nullum est.

Ad 6. Haec differentia re vera exstat, attamen pili numerosiores et longiores quam ut pubem ea nominare liceat. Pili sunt 4—5-cellulares, 0,406—0,733 mm. longi et in villis conglobati, ut in vellere animalis ex aqua extracti. Folii lamina igitur est subtus villosa, costis minus dense pilis tectis subvillosis vel dense pubescentibus.

Ad 7. De colore folii e sicco non dijudicare possum, tamen nec valde diversus, nec magni est momenti.

Restant igitur characteres distinctivi illi, quos diagnosis refert, certe non graves.

PLANCHON *Victoriam Amazonicam* suam cum *Euryale Amazonica* Poeppig, cujus nomen tantum novit (Planchon Ann. sc. nat. l. c. 27) „ex loco natali,“ ut dixit, conjunxit, tamen nullo jure. Ex icone originali inedita POEPPIGII, quam vidi, patet, sepala *Euryales Amazonicae* Poepp. usque ad apicem, ut in *Victoria regia*, aculeis minutis nondum 4 mm. longis tecta esse, et germinis aculeos mediocre densos maximos tantum 8—10 mm., ut *Victoriae regiae*, esse longos; igitur *Euryale Amazonica* Poepp. eadem planta ac *Victoria Amazonica* Planch. propter breves aculeos sepali et germinis esse nequit.

Subtribus II. EUNYMPHAEEAE PLANCHON *(Subtribus A.* EUNYMPHAEEAE *Planchon in Van Houtte Fl. des serres VIII 80 (1852), Ann. sc. nat. l. c. 30. — Trib. II.* NYMPHAEEAE *De Candolle Syst II. 43 (exclusis generibus* Euryale *et* Nuphar*). — Trib. II.* NUPHARINEAE *Endlicher Gen. p. 900 (excluso genere* Nuphar*). — Trib. 2.* NUPHARIDAE *Lindley Veg. Kingd. 3. ed. p. 441 (excluso gen.* Nuphar*).* — Sepala infera, petala et stamina germini inserta, semina minora, vel minima, germinantia lobis aperta. Herbae inermes omnium zonarum. Flores speciosi, magni, albi, purpurei, cyanei, rosei et rarissime lutei.

IV. NYMPHAEA SMITH.

NYMPHAEA *J. E. Smith Engl. Flora 2. ed. III. 13 (1829); idem in Sibthorp Fl. Graec. Prodromus II. 360 (1806) et in Rees Cyclopoedia vol. XXV. artic. Nymphaea (1819); De Candolle Syst. II. 49 (1821); Endlicher Gen. p. 900; Asa Gray Gen. Fl. Am. bor.-orient. ill. I. 101. tab. 42, 43; Planchon in Van Houtte Fl. des serr. VI. 293 et Ann. sc. nat. l. c. 30; Bentham et Hooker Gen. I. 46; Caspary Nymphaeaceae a Fr. Welwitsch in Angola lectae in Jornal de ciencias mathematicas, physicas e naturaes Academ. Lissabonn. 1873. p. 3 (extract.).* — CASTALIA *Salisbury Parad. Lond. nota ad tab. 14 (1805); idem in Kon. et Sims Ann of bot. II. 71 (1806).* — NYMPHAEA *ex parte Linné Gen. 653; Jussieu Gen. 68; Necker Elem. III. 385 (a De Candolle l. c. et Planchon autor generis Nymphaeae haud recte citatus, nam genus Nuphar nondum distinxit).*

SEPALA 4 (rarius 5—7) infera, oblonga vel breviter lanceolata, plus minus coriacea. PETALA oblonga vel lanceolata, 7—28, verticillatim per 4 vel 8 disposita, verticillis 2—7, extima 4 cum sepalis alternantia, plerumque dorso sepaloidea, interiora sensim minora, basi germinis inserta. STAMINA numerosa, 23—702, germini inserta, inferiora vel verticillatim per 8, verticillis alternantibus, cetera spiraliter disposita, vel omnia spiraliter disposita, lanceolata; ANTHERAE introrsae, connectivo supra antheram nonnunquam producto. POLLINIS grana unicellularia, sphaeroidea, glabra, vel verrucosa, vel aculeata. CARPELLA 5—35 in germen 3—35-loculare subglobosum, supra truncatum circa processum axilem verticillatim vel conjunctim enata, vel ad latera libera, dorso tantum cohaerentia, plerumque quodcunque in processum apicali-dorsalem protractum, rarissime eo destitutum; RADII STIGMATICI papillosi, discum plus minus infundibuliformem vel subcupuliformen circum processum axilem hemisphaericum vel subcylindricum formantes. GEMMULAE plurimae toti lateri carpelli nonnunquam adeo dorso insertae, pendulae, anatropae, integumentis duobus. FRUCTUS bacca spongiosa, irregulariter dehiscens, calyce saepissime persistenti, rarius petalorum verticillis exterioribus, vel omnibus, vel filamentis staminum exteriorum persistentibus, superficie cicatricibus petalorum et staminum notata, loculis polyspermis, gelatina repletis. SEMINA plus minus numerosa, arillo albido sacciformi, tandem putredine dissoluto inclusa eoque natantia; TESTA vel glabra vel meridianis pilorum imperfectis tecta, germinatione circa mamillam micropylem et hilum gerentem haud in testam immersam basi cotyledonum cum radicula protrnsa lobis pluribus irregularibus, quorum uni mamilla adhaeret, fissa.

STIRPES perennes praecipue regionis tropicae, paucae regionis temperatae vel frigidae incolae. RHIZOMA vel subcylindricum, cortice suberoso et stolonibus destitutum vel stolonibus longissimis praeditum ad ariditatem tolerandam haud aptum, vel ovatum, oblongum, rarius cylindricum, cortice suberoso contra ariditatem defensum stoloniferum. FOLIA consummata natantia, vario modo spiraliter disposita, haud peltata, vel paululum peltata, basi fissa, cordata, ovata, reniformia, elliptica, suborbicularia, lamina linea chlorophyllo destituta supra nervo mediano semper instructa, stipulata, stipula vel intrafoliacea, vel basi petioli inserta, utrinque subuliformis. PEDUNCULI solitarii, autonomi, sparsi, vel rarius numero regulari cum foliis alternantes, foliorum locum tenentes. — FLORES speciosissimi, saepe magni, certum dierum vel noctuum numerum aperti et ope insectorum aut venti impregnati, vel subclausi, se ipsos proprio polline impregnantes, post fecundationem sub aqua ad fundum reclinati fructum maturantes.

Sectio I. LYTOPLEURA CASP.

LYTOPLEURA *Caspary in Miquel Ann. Mus. Lugd.-Bat. II. 243 (1866) et Jornal de ciencias mathem., phys. e naturaes Acad. Lissabonn. l. c. 4 (extract.).*

Carpella toto latere libera, tantum externe ad dorsum conjunctim enata.

Subsectio I. BRACHYCERAS CASP.

Subsectio BRACHYCERAS *Caspary in Miquel l. c. et Jornal de cienc. Acad. Lissab. l. c.* — *Sect.* CYANEA *(tota) et* LOTOS *(ex parte) De Candolle Syst. II. 49 (1823).* — *Sect.* CYANEA *(maxima ex parte) Planchon Ann. sc. nat. l. c. 32 et 37.* — *Sect. I.* APPENDICULATAE *(excl. spp.) Lehmann in Otto Hamburger Garten- und Blumenzeitung 1853. p. 195.*

SEPALA nervis externe plus minus obliteratis. PETALA 4 infima verticillum cum sepalis alternans, cetera 1—2 verticilla 8-numera per paria cum infimo verticillo et inter se alternantia formantia, cyanea, albida, rosea. STAMINA sine intervallo majori petala sequentia. ANTHERAE exteriores processu connectivi plus minus longe appendiculatae, extimae primum dehiscentes, intimae ultimum. POLLEN laeve. CARPELLORUM processus breviores, apiculati, ovati vel lineares. (Flores per tres vel quatuor dies ab hora 7.—10. matutina usque ad 1.—5. pomeridianam aperti). FRUCTUS sepalis plerumque persistentibus. SEMINA parva, opaca, ellipsoidea usque subglobosa, meridianis pilorum 12—31 imperfectis tecta, rarissime glabra (?).

FOLIA plus minus anguste peltata, integerrima vel sinuata vel sinuatodentata, dentibus obtusis vel acutis. PETIOLUS basi utrinque alatus, ala in dentem excurrenti vel alae superne stipulam intrafoliaceam basi petioli insertam formantes. RHIZOMA ovatum usque oblongum, vel subcylindricum, stoloniferum, post radicum, foliorum florumque interitum tempore arido vel hiemali cortice suberoso obtectum. FLORES sparsi. Stirpes amphigeae, zonae tropicae et temperatae calidioris.

1. NYMPHAEA AMPLA DE CANDOLLE (exclusis synonymis ad *Nymphaeam Rudgeanam* G. F. W. Meyer referentibus): numero foliorum floralium majori, petalis 7—21, staminibus 30—190, carpellis 14—23, sepalis coriaceis lat. : long. = 1 : 2,3—5,8*), parte libera carpellorum lat. : long. = 1 : 1,5

*) Sepalis lat. : long. = 9 mm. : 26 mm.; = 29 mm. : 92 mm.; = 24 mm. : 94 mm. in extremis; = 1 : 3,6 in medio — ex 51 sepalis 43 florum desumpso.

in medio, vel 1 : 1—2,5 in extremis, sensim attenuata, vel subito apiculatim acuminata, rarius arcuatim angustata, apice acuto, subacuto, vel obtuso; processu lat. : long. = 1 : 0,9 in medio vel = 1 : 0,3—2,0 in extremis, parte libera radii papillosi lat. : long. = 1 : 1,0 in medio, vel = 1 : 0,3—1,5 in extremis versus apicem breviter arcuatim angustata, apice late rotundato obtuso, vel subobtuso, rarius elongato-angustato et acuto; seminibus subgloboso-ellipticis, fere 1 mm. longis; folio nervis utrinque primariis 5—14 in extremis, 10 in medio; pelta folii 3—31 mm. in extremis, 10 mm. in medio lata; areis primariis folii brevissimis, principali vix 1/2 latitudinis dimidii folii amplectenti*).

Synonyma, quae ad varietates referre nequeo:

Aguapé Piso Hist. nat. Brasil. p. 91 (1648); describitur in opere addito G. Marcgravio de Liebstad auctore: Hist. rer. nat. Bras. lib. 8. 23; Piso De Indiae utriusque re natur. et med. lib. XIV. 219 (1658), imagine tamen figura Lobelii Nupharis lutei mutilata et perperam commutata.

Nymphaea indica flore candido in ambitu serrato Sloane Cat. pl. Jam. I. 120 (1696), Voyage Jam. I. 252 (1707); Plukenet Mant. 137 (1700). Exclusis omnibus synonymis.

Nymphaea foliis amplioribus profunde crenatis subtus areolatis Patrick Browne Hist. Jam. 343 (1756), exclusis synonymis ad plantam haud Americanam referentibus.

Nymphaea Lotus Linné Sp. 1763 quoad plantam Americanam; Reichard Syst. II. 578; Houttuyn Syst. IX. 113; Willdenow Sp. II. pars II. 1153; Vittman Summa III. 299; Hill Veget. syst. XVI. 39; Decourtilz Fl. pitt. et med. Antill. VIII. 372. tab. 597, figura ex parte fictitia (1829); Loudon Encycl. p. 463 (1855).

Nymphaea ampla Rich. Schomburgk Reisen in Britisch Guiana III. 838 (1848); Asa Gray Pl. Wrightian. I. 7 (1852); Dalton Hist. Brit. Guian. II. 241 (1855); Grisebach Fl. of the Brit. West-Ind. Islands 11 (1859); Grisebach Cat. pl. Cubens. 5 (1866).

Stirps Americana tropica et subtropica a 26° bor. lat. in Texas per Antillas ad 23° austr. lat. in Brasilia obvia.

Var. I. PLUMIERI *Planchon:* planta plerumque majori, floribus saepe maximis, staminibus valde numerosis 92—190, foliis plerumque amplis crasse coriaceis, margine argute irregulariter sinuoso-dentato, nervis usque ad quartum vel quintum gradum valde subtus prominentibus, rete elevatum eximium formantibus. — Variat praeterea lobis foliorum plus minus approximatis vel a se distantibus.

Tabula nostra XXVIII. Fig. 1—6.

Nymphaea alba major folio crenato subtus rubro Plumier Botanicum Americanum seu historia plantarum in Americanis insulis nascentium ab anno 1689—1697, tom. IV. t. 123; Msc. in fol. Bibl. Mus. bot. Paris.

Nymphaea foliis circinatis, acute crenatis, subtus purpureis Plumier l. c. t. 124.

Nymphaea Americana foliis circinatis maximis acute crenatis subtus purpureis, flore albo Tournefort Instit. 2. ed. I. 260 (1700).

Nymphaea foliis circinatis maximis, acute crenatis, flore albo Plumier Nova plantarum Americanarum genera (1703) Catal. 7; Burmann Plant. Amer. fasc. IX. 205 (1759), quoad plantam Plumieri Americanam.

Nymphae Lotus Aublet Hist. Guian. III. 533 (1775), quoad plantam Sloanei et Plumieri Msc. l. c. t. 123.

Castalia ampla Salisbury in Kon. et Sims Ann. bot. 1806 p. 73 et Parad. Londin. I. 1. (1805) in nota ad tab. 14, quoad specimina a Houston ad Vera Crus et a R. Shakespear in Jamaica a me in hb. Mus. Brit. visa.

Nymphaea ampla De Candolle Syst. II. 54 (1821) et Prodr. I. 115 (1824), exclusis synonymis Aublet (ex parte), Lunan (ex parte) et Meyeri (Nymph. Rudgeana)); Don Gen. hist. dichlam. pl. I. 126 (1831); Curt Sprengel Syst. II. 605 (1825), exclusa Nymph. Rudgeana et planta Aegyptiaca; Mac Fadyan Fl. Jam. 19 (1837).*

Nymphaea ampla α. Plumieri Planchon Ann. sc. nat. l. c. 44 (1853); Grisebach Systematische Untersuchungen über die Vegetation der Caraiben, insbesondere der Insel Guadeloupe, Abhandl. d. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen 1857. p. 14.

Nymphaea Candolleana Lehmann in Otto Hamburger Garten- und Blumenzeitung IX. 203 (1853), ex synonymis, tamen solum quoad folium ex originali planta herb. Lehmanni, flore ad Nymphaeam Rudgeanam spectante.

Vidi Nymphaeam amplam *DC. var. α,* Plumieri *e Texas (leg. Plotz, hb. Hook.), e Mexico (ad Vera Cruz leg. 1731 Houston in hb. Mus. Brit. olim Banks; Hazienda de Mamulique ad Monterey, Febr. 1828 et ad Punta Lampasor, Berlandier n. 279, hb. Hook.; Hazienda de Tamatoc, Huejntla in fluvii stagnantibus 28. Juli 1841, Laguna verde fl. Colipa, leg. Karwinski hb. Petropol.); e Cuba (leg. C. Wright Pl. Cub. n. 1857, hb. Engelmann et Mus. Brit.); e S. Domingo (in magno lacu ad urbem Miragoane, B. Jaeger, hb. Petropol.); e Jamaica (leg. R. Shakespear, hb. Mus. Brit.; Mac Fadyan, hb. Lehmann; Alligator pond, St. George Decbr. 1859, leg. Henry Osborne, hb. Mus. Brit.); e Honduras (Rio Ulua 20. Julii 1852, leg. Hjalmarsson, hb. Stockholm, florem solum); e Martinique (leg. Plumier, et Plée hb. Mus. Par.).*

Var. Plumieri *Planch. igitur in continenti Americana boreali et Antillis fere a 26° usque ad 14° bor. lat. hucusque reperta est.*

Nunquam hucusque in Europam introducta, tamen maxime desiderandum ut introducatur, colatur, et arte cum varietate sequenti *speciosa* miscuatur, ut pateat, utrum sit varietas, an distincta species, id quod haud impossibile est. Nam var. *speciosa*, quam M'FADYAN e Jamaica in hortum Kewensem introduxit, et eadem varietas, quam mihi Dr. ERNST e Caracas 1869 misit, a me in horto botanico Regimontano ex ambobus locis natalibus culta, saepissime e seminibus educata, semper constans remansit, nulla variatione artis colendi characteres varietatis *Plumieri* assumsit v. c. nunquam loco dentium obtusorum dentes argutos produxit, quamquam saepius folia gigantea fere 2/3 m. longa habuit.

Var. II. SPECIOSA *Casp.*, plerumque magnitudine media, staminibus numero medio 42—129, foliis minus crasse coriaceis, margine plus minus repando-sinuatis vel dentatis, dentibus obtusis, nervis subtus minus elevatis, vel ultimorum ordinum adeo immersis.

Tabula nostra XXIX. Fig. 1—9 et XXX. Fig. I.

*) Areas primarias spatia inter binos nervos primarios radiatim a puncto insertionis petioli exeuntes et eorum ramos apicales primae vel primae et secundae partitionis inclusa voco; quarum arearum primariarum principalem illam dico, quae verticaliter versus nervum medianum primarium directa est, superiorem quidem, si duae adsunt verticales. — *Nymphaeae amplae* DC. area principalis : dim. latit. fol. = 1 : 2,0 in medio ex 47 mensuris foliorum 27 sumpto; = 1 : 1,5—3,05 in extremis ex eodem numero foliorum et mensurarum sumptis.

*) Vidi folium a Shakespear in Jamaica lectum, a cl. DE CANDOLLE in hb. Banksiano Nymphaea ampla nominatum, in hb. Mus. Brit.

Nymphaea speciosa Martius et Zuccar. Abhandl. d. math.-phys. Classe d. München. Akademie I. 368 (1832), fide speciminum originalium in hb. Monacensi.

Nymphaea sinuata Salzmann Msc. in exsicc. ex parte in hbb. Petropol., Sonder, Lehmann (ex parte, scil. quoad folium, Nymphaea Rudgeana G. F. W. Meyer, in hbb. Delessert, Mus. Paris., Lindley, Bentham).

Nymphaea ampla Hooker Bot. Mag. 1849. LXXV. t. 4469, exclusis Nymph. Rudgeana etc.

Nymphaea ampla β. Hookeri Planchon Ann. sc. nat. l. c. 45, exclusis Nymph. Rudgeana G. F. W. Meyer, Nymph. albo-viridi A. St-Hilaire, Nymph. trisepala Gaudich., Nymph. flavo-virente Lehmann.

Nymphaea ampla γ. Salzmanni Planchon l. c. quoad florem; folium est Nymphaeae Rudgeanae, fide specimine originali Planchonis in hb. Delessert.

Nymphaea tropaeolifolia Lehmann l. c. 197 et 209 quoad florem; folium est Nymphaeae Rudgeanae, fide speciminis orig. in hb. Lehmann.

Nymphaea nervosa Steudel Msc.; Lehmann l. c. 211, fide speciminis orig. in hb. Lehmann.

Nymphaea Leiboldiana Lehmann l. c. 197 et 209 ex parte (quoad plantam Americanam) fide spec. orig. in hb. Vindobon.

Vidi var. speciosam *e St. Domingo (leg. Poiteau 1802, hb. Delessert); e Jamaica (leg. Dancer, hb. Delessert; leg. Mac Fadyan, hb. Hooker et hb. Lehmann; leg. Wilson n. 180, hb. Hooker); e Nevis (leg. J. Tobin, hb. Delessert); e St. Croix (leg. Benson, hb. Havniens.); ex Antigua (leg. Wullschlaegel prope Lebanon 1849, hb. Monac.); e Maracaibo (leg. Moritz, Septbr., exsicc. n. 1209, hb. Sonder, Hooker, Bentham); e Nova Granata (leg. Holton 1853 prope La Paila, hb. Hooker); e Merida (leg. Engels, hb. Petropol.); e Guiana Britannica (leg. prope Demerara Parker, hb. Hooker et Lindley); e Guiana Gallica (leg. Mélinon 1842, Rivière de Kaw, n. 26, Mus. bot. Paris. in spiritu vini asservata); e Brasilia (leg. prope Pernambuco Gardner n. 915, hb. Hooker; prope Pernambuco leg. Forssell! 1847, hb. Holm.; leg. Sello prope Santa Cruz 1814—15, hb. Berolin.; leg. Martius prope S. Christophe retro lacu d'Alferes atque prope Pará, hb. Monac.; leg. Gaudichaud n. 1036 prope Rio de Janeiro, hb. Mus. Paris., Delessert, Berolin.; leg. botanicus ignotus prope Cabo Frio 1835, hb. Petropol.; leg. Comes Raben prope Capocabana prov. Rio de Janeiro, hb. Martius; leg. Riedel in Brasilia, hb. Petropol.; leg. prope Bahia Salzmann, i. e. Nym. sinuata Salzmann ex parte, hb. Petropol., Sonder, Lehmann).*

Var. speciosa *igitur in insulis Antillarum majorum et minorum et in continente Americae meridionalis fere a 19° lat. bor. usque ad 28° lat. austr. reperta est.*

Variat:

A) DISTANS, lobis foliorum fere dimidia latitudine folii a se remotis; specimina supra memorata a cl. MARTIO prope St. Christophe prov. Rio de Janeiro et a MORITZ prope Maracaibo lecta.

B) SUPERPOSITA, lobis foliorum se satis constanter tegentibus; planta e Jamaica introducta et in caldariis nostris culta.

C) APPROXIMATA, lobis foliorum a se minus quam dimidia latitudine folii distantibus; specimina fere omnia ceterorum locorum natalium varietatis speciosae.

Var. III. PULCHELLA *Casp.*, florum et foliorum magnitudine media vel parva, staminibus 30—50, foliis margine subintegerrimo vel paululum repando sinuato, nervis adeo primariis paululum tantum prominentibus, tenuibus.

Tabula nostra XXX. Fig. 2—10.

Nymphaea pulchella De Candolle Syst. I. 51 (1821); Planchon Ann. sc. nat. l. c. 46; Lehmann in Otto Hamburger Garten- und Blumenztg. l. c. 197 (ex parte).

Nymphaea lineata Aug. St-Hilaire Voyage dans le district des diamans II. 425 (1833), fide speciminis originalis in hb. Mus. Paris.

Vidi hanc varietatem e Peru (specimina lecta prope Guayaquil ex hb. Pavon, postea hb. Webb, nunc hb. Florentinum; in hb. Boissier; hb. Mus. Britann.); e Brasilia (leg. A. St-Hilaire inter Sitio do Paulista et Sitio do Porier provinc. Rio de Janeiro, exsicc. n. 209 in hb. Mus. Paris., specimina originalia Nymphaeae lineatae Aug. St-Hilaire; leg. Riedel prope Praya Vermelha 5. Junii 1823, hb. Petropol.; leg. Luschnath prope Rio de Janeiro, hb. Petropol.).

Var. pulchella *hucusque tantum in continenti australi Americana fere a 2° austr. lat. usque ad 23° austr. lat. lecta.*

OBS. Folia omnium varietatum, praesertim juniora fusco-violacea supra et subtus maculata, rarius immaculata.

Sectio II. SYMPHYTOPLEURA CASP.

Sect. II. SYMPHYTOPLEURA *Caspary apud Miquel Annal. Mus. botan. Lugduno-Batavi II. 248 (1866) et Jornal de ciencias Acad. Lissabon. Nro. XVI. 1873. p. 7 (extracto).*

Carpella toto latere conjunctim enata.

Subsectio II. HYDROCALLIS PLANCHON *)

§. 3. HYDROCALLIS *Planchon Revue hortic. Nro. du 16. Févr. 1853. p. 5 (extract.) et Ann. sc. nat. l. c. 32 et 47. — Trib.* LEUCANTHOS *(ex parte)*, CHAMAELOTUS *(ex parte)*, LOTUS *(ex parte)*, CASTALIA *(ex parte) Lehmann in Otto Hamb. Garten- und Blumenzeitg. l. c. p. 196 ss.*

SEPALA nervis nec bene perspicuis, nec prominentibus. PETALA pallide lutescenti- vel virescenti-albida in verticillis 3—10 quadrinumeris alternantibus disposita. STAMINA sine intervallo majori petala sequentia; ANTHERAE exteriores non vel brevius appendiculatae et omnes eodem fere tempore apertae; POLLEN laeve. CARPELLORUM processus dorsali-apicales cylindrico-clavati. (Flores per duas vel tres noctes aperti). SEMINA parva opaca vel minima ellipsoidea medianis pilorum imperfectis obtecta.

FOLIA consummata anguste peltata integerrima vel margine dentato-sinuato, dentibus obtusis. PETIOLUS basi utrinque alatus. SEPALA et PETALA in fructu persistentia. RHIZOMA ovatum oblongum vel subcylindricum, stoloniferum post radicum, foliorum florumque interitum arido tempore vel hiemali cortice suberoso obtectum. FLORES sparsi. — Stirpes Americae tropicae.

2. NYMPHAEA RUDGEANA G. F. W. MEYER: numero foliorum floralium minori 80—127, sepalis opacis, ovato-oblongis, siccis lineolis rhaphidioidibus elevatis brevibus densissimis, 1 mm. longis, notatis, petalis cycli tertii a praeeuntibus intervallo maximo remotis, lineolis elevatis brevioribus siccis ornatis, staminibus 43—83, granis pollinis diametro majori 0,0324 mm. — 0,0362 mm.; carpellis 11—24, fructu disco stigmatico infundibuliformi profundo, sepalis, petalis omnibus et filamentis staminum extimorum persistentibus, 1000—8000 semina continenti; seminibus majoribus quam *Nymphaeae Amazonum* breviter ellipticis in extremis lat. : long. = 1,15 mm. : 1,6 mm.; = 1,3 mm. : 2,2 mm., nitentibus, virescenti-griseis; folio consummato margine sinuato-dentato, area principali ad dimidiam folii latitudinem = 1 : 1,07 usque ad 1 : 1,5, arearum minorum graduum ulteriorum inter aream principalem et marginem plerumque 2, rarius 3 seriebus interjectis, petiolo ad punctum

---

*) Subsectio I. *Lotus* Planchon (DC.) species Austro-americanas haud amplectitur.

insertionis nudo ad basin utrinque alato, alis apice a se longe remotis, stolonibus tantum primo tuberis pullulantis tempore evolutis, flore duas vel tres noctes imperfecte aperto, rarius ante mediam noctem omnino patefacto, alabastris floris ovato-oblongis.

Tabula nostra XXXII. Fig. 10—12, XXXIV. Fig. 8—19, XXXV. Fig. 1, 2 et 2a, XXXVIII. Fig. 13, 14.

Nymphaea Rudgeana G. F. W. Meyer Primitiae Florae Essequiboensis 198 (1818), praesertim fide speciminis originalis Meyeriani in hb. Grisebach, exclusis synonymis Sloanei et Patrick Brownei.

Nymphaea flore albo foliis sinuosis et Nymphaea flore albo foliis sinuosis subtus virentibus aut rufescentibus Msc. C. Plumier Botanicum Americanum (1689—1697) Tom. IV. tab. 122 et Nymphaea alba foliis crenatis Msc. Plumier l. c. Tom. V. tab. 141. Vidi in bibliotheca Mus. bot. Paris.

Nymphaea foliis circinatis, minoribus, obtuse crenatis, flore albo C. Plumier Nova plantarum Americanarum genera, Parisiis 1703, Cat. 7.

Nymphaea foliis carinatis, minoribus, obtuse crenatis, flore albo Burmann C. Plumieri plantarum Americanarum fasciculus nonus (1759) 205 (exclusis synonymis Rumphii).

Nymphaea Americana foliis circinatis minoribus, obtuse crenatis, subtus viridibus, flore albò Tournefort Instit. I. 261 (1700).

Nymphaea Lotus Lunan Hort. Jam. II. 271 (1814), exclusis synonymis Sloanei et Brownei, quae ad Nymphaeam amplam DC. referenda.

Nymphaea ampla β. Rudgeana De Candolle Syst. II. 54 (1821); Prodr. I. 113.

„? Nymphaea ampla β. DC.“ Planchon Ann. sc. nat. l. c. 45.

Nymphaea blanda Planchon (non G. F. W. Meyer) l. c. 47; etiam in Van Houtte Fl. des serr. XI. 21 (1856) et hortorum multorum.

Nymphaea blanda β. Amazonum Planchon Fl. des serr. XI. l. c.; Nymphaea Amazonum l. c. tab. 1085 (non Nymph. Amazonum Martius et Zuccar.). Tabula etiam reiterata in: Illustrirte Ausgabe der allgem. Gartenzeitung für Monat Februar 1856.

Nymphaea Amazonum Hort. Glasnevin.

Nymphaea Leiboldiana Lehmann in Otto Hamb. Garten- und Blumenztg. l. c. 197 et 209 quoad florem; folium est Nymphaeae amplae DC. var. I. Plumieri Planch., fide speciminis originalis hb. Lehmann.

Nymphaea tropaeolifolia Lehmann l. c. quoad folium; flos est Nymphaeae amplae DC., fide speciminis originalis hb. Lehmann.

Nymphaea sinuata Salzmann Msc. ex parte, quoad folium, fide speciminum originalium hb. Delessert, Mus. Paris., Bentham, Lindley.

Nymphaea Rudgeana Grisebach Flora of the british West-Indian islands (1859) 11, exclusa Nymphaea Amazonum Mart. et Zucc., Nymphaea blanda Mac Fadyan et Nymphaea alba foliis crenatis Descourtiltz.

FLOS diametro 65—155 mm. inter sepalorum apices, duas vel tres noctes plerumque imperfecte inde a crepusculo usque ad diluculum apertus est, saepius tamen jam ante diluculum versus horam secundam vel tertiam matutinam vel adeo ante mediam noctem clauditur; rarissime fere ad horam undecimam serotinam ante mediam noctem ita aperitur, ut petala omnia secedant et apertura inter stamina supra discum stigmaticum observetur; plerumque tantum sepala et unus ad tres cycli externi petalorum hiant, et petala intima stamina amplectentia medio in flore corpus oviforme omnino clausum exhibent. Plerumque igitur insectorum aditus ad antheras et stigma omnino exclusus est et flos polline antherarum propriarum fecundatur, tamen semina docentia Darwinii theoriam non omnibus in plantis valere numerosissima optime germinant et prolem sanam edunt. — ALABASTRA oblonga, obovata, non acuminata, — SEPALA 4 brevius oblonga, ovata, acuta vel acutiuscula vel apice obtusa, subcucullata, lat. : long. = 1 : 2,1 — 2,6; = 19 mm. : 43 mm.; = 11 mm. : 28 mm.; = 17 mm. : 35 mm.; = 20 mm. : 46 mm., dorso obtuse subcarinata, enervia, basi externe flavescentia, subkermesine suffusa, superne pallide brunneo-viridia, margine tegenti brunneo-kermesino, tecto albido-flavescenti, maculis nullis, vel rarissime striis fusco-purpurascentibus rarioribus, grossis vel tenuibus longissimis densis ornata; inferne pallide viridi-flavescentia versus apicem saturatius, nervis 7—8 griseis notata, subcoriacea, sicca lineolis raphidioidibus elevatis densissimis, parallelis, brevibus ornata. — PETALA 12—32, plerumque 16—20, 3—8 in cyclis cum sepalis et inter se alternantibus quadrinumeris disposita, sicca lineolis raphidioidibus elevatis rarioribus plus minus signata, omnia viridi-flavescentia, ad basin pallidiora; cycli duo extimi approximati, eorum petala oblonga, elliptica se invicem et sepala longitudine subaequantia, obtusiuscula, saepius cycli secundi apice uncinato-cucullata, lat. : long. = 1 : 2,7, ad medium fere latissima, nervis 9, lineiformibus, tenuissimis haud prominentibus notata; cyclus tertius a secundo remotus, fere 3 mm. altius germini insertus, ceteris intimis et staminibus approximatus; cycli gradatim longitudine et latitudine decrescentes; petala cycli tertii brevius ovato-lanceolata, lat. : long. = 1 : 3,3, versus apicem attenuata, cyclorum ceterorum intimorum lanceolata, angustiora, versus apicem sensim attenuata, subacuta vel acuta lineolis brevissimis elevatis, subpunctiformibus hinc inde plus minus rarioribus, ornata. — STAMINA 43—83 zonae angustae fere ad germinis latus in apice ejus inserta, 4—8 extima petalis approximata et modo eorum in verticillis quadrinumeris cum petalorum verticillis alternantibus disposita, tum cyclus tertius staminum octonumerus per paria cum cyclo quadrinumero praecedenti alternans vel cyclus secundus jam octonumerus et per paria alternans cum cyclo primo quadrinumero, cetera stamina angustissime et ordine haud comprehensibili disposita, extima quatuor omnium maxima, petaloidea, oblongo-lanceolata, filamento eorum antheram latitudine ter usque ad quater, longitudine bis usque ad ter superanti, quatuor stamina sequentia vel octo filamento multo angustiori, anthera vix duplo latiori et longiori instructa; quatuor vel octo stamina sequentia etiam filamento angustiori, vix latitudine antheram superanti, sublineari praedita; stamina reliqua longitudine decrescentia, filamento lineari, antheram intimorum latitudine haud aequanti, longitudine ei aequali vel ab ea superato; stamina apice obtuso, omnia vel haud appendiculata, tantum apice eadem latitudine ac latera antherarum marginata, vel extima connectivo supra antheram producto brevissime appendiculata. Stamina tota et antherae pallide flavescentia. POLLINIS grana glaberrima, depresso-globosa, cingula tenuiori extraaequatoriali et altera ei parallela elevata ornata. — CARPELLA 11—24 germen multiloculare, globoso-subcylindricum, subdepressum formantia; processus pallide flavi carpellorum graciles, apice plus minus

circinatim involuti, clavatim incrassati, breviores et tenuiores cum longioribus et crassioribus distincte alternantes, e quo concludi potest carpellorum cyclos esse duos alternantes. Discus stigmaticus infundibuliformis, subaurantiaco-flavescens; radii stigmatici latiores et longiores cum radiis stigmaticis angustioribus et brevioribus plerumque distincte alternantes, parte libera papillosa radiorum stigmaticorum apice lato rotundata; processus axilis centralis ovato-cylindricus, obtusus; pili stigmatici ad tempus primum floris aperturae jam in cellulas aurantiacas singulas secedentes. — FRUCTUS bacca coriaceo-carnosa, subexsucca, depresso-globosa, rarius obovato-subglobosa, truncata, sepalis et petalis omnibus et filamentis staminum extimorum persistentibus, staminibus ceteris totis et processubus carpellorum putredine destructis, disco stigmatico profunde infundibiliformi, viridi-flavescens, supra insertionis locum sepalorum et petalorum colore roseo suffusus, semina 1000—8000 continens. — SEMINA elliptica, imperfectis meridianis circa 11—21 pilosis, saepius alternantibus, brevioribus instructa, ad micropylem brevissime, saepius suberoso mamillata, raphe carinam formanti, hilo suberoso albescenti suborbiculari prominenti, nitida, matura sicca virescenti-grisea, recentia madida griseo-virescentia, lat. : long. = 1,15 mm. : 1,6 mm.; = 1,1 mm. : 1,85 mm.; = 1,3 mm. : 2,2 mm.

PEDUNCULUS teres, canalibus aëriferis 5—6 principalibus in circulo circa axim dispositis percursus.

FOLIUM *primum* plantae germinantis subuliforme, basi latere interiori canaliculatum, marginibus utrinque prominentibus acutis, vix alatis, submersum, sub eo radice adventitia nulla; *folia sequentia* usque ad octavum, nonum vel adeo duodecimum etiam submersa longe longiusque petiolata, tenuiter membranacea lamina instructa; *folium secundum* oblongum, ellipticum vel ovatum, lamina nervo primario unico utrinque, radicibus duabus sub eo erumpentibus adventitiis, petiolo ima basi utrinque alato, versus apicem subcomplanato, ala superne sensim in petiolum transiente; *folium tertium* oblongum, ovatum, vel rarius ellipticum, secundo majus, ceterum ei simile; *folium quartum* oblongum, ovatum vel ellipticum, vel subcordatum, lamina nervis primariis binis utrinque instructa, petiolo basi bialato, alis longioribus, superne in lobulum rectangulum vel acutangulum excurrentibus; *folium quintum* breviter oblongum, ovato-cordatum, vel rarius ellipticum, lamina nervis duobus vel tribus primariis utrinque instructa, alis petioli ut in quarto formatis; *folium sextum, septimum* et cetera usque ad primum natans breviter oblonga, cordata, majora, 3—4 nervis utrinque primariis, alis petioli gradatim longioribus instructa, ut in folio quarto formatis, margine grosse crispo; *primum folium natans* octavum — duodecimum, ut sequentia juniora longissime petiolatum, ellipticum, vel ovato-ellipticum, breviter oblongum, basi fissum, cordatum, lobis obtusis acuminatis, paululum elongatis, margine irregulariter dentato-sinuato, dentibus inaequalibus et inaequaliter a se distantibus, apice folii obtuso, nervis primariis utrinque 4, numero nervorum sensim in foliis sequentibus aucto, valde prominentibus, petiolo tereti, basi utrinque alato, ala superne margine fere eroso in petiolum sensim transienti, subtus sordide virescens, brunneo-kermesino praesertim versus marginem suffusum, superne laete virens, tenuiter kermesino marginatum, subtus et superne maculatum, maculis atro-violaceis, radiatim versus punctum insertionis dispositis. — *Folium consummatum* plantae modo e semine enatae, quae nondum floruit, si luxurie in terra libera nascitur, maximum fere $1^1/_2$ pedem longum, ellipticum, cordatum, basi fissum, nervis omnibus subtus usque in sextum gradum supra laminam minus crassam prominentibus, folia plantae florentis minus luxurie vegetantis aetate magis provectae minora praesertim in olla cultae, suborbicularia, rarius subreniformia, subcoriacea, nervis subtus tantum secundi vel tertii gradus prominentibus, ceteris graduum superiorum subimmersis, margine subcrispo, grosse et inaequaliter sinuato-dentatum, dentibus obtusis, versus apicem folii rotundatum evanescentibus; lobis se tegentibus vel rarius a se distantibus in dentem majorem, rarius bilobum protractis, margine lobi interno arcuato, irregulariter grosse bis vel ter sinuato-dentato, nervis utrinque primariis foliorum juniorum ellipticorum 7—8, orbicularium minorum plantae aetate magis provectae 9—11, area principali ad dimidiam latitudinem folii = 1 : 1,07 usque ad 1,5, arearum minorum graduum ulteriorum inter aream principalem et marginem folii plerumque 2, rarius 3 seriebus interjectis, nervis primariis 4—5 superioribus ad basin torulo carnoso transversali lateri antico apicis petioli incumbenti impositis. Folium consummatum superne laete virens, subtus griseo-virescens, plus minus pallide brunneo-kermesine profundius versus marginem suffusum, nervis prominentibus laetius brunneo-virescentibus, linea viridi media notatis, immersis brunneis; pagina folii consummati superior et inferior maculis plus minus numerosis atro-violaceis, saepius radiatim versus punctum insertionis dispositis ornata*).

STOLONES tuberis pullulantis fere cylindrici basi saepius foliis 1—4 squamiformibus triangularibus minimis, semiamplexicaulibus, lamina carentibus praediti; folia stolonum cetera majora submersa illis plantae e semine enascentis primordialibus similia, primum eorum adhuc lamina carens subuliforme, sequens angustissime lanceolatum, sequens late lanceolatum, sequens ovato-cordatum vel oblongum ad ovatum, octavum fere primum natans ellipticum, cordatum, lobis margine interiori vix arcuatis, valde distantibus, cetera gradatim folio consummato similiora.

PETIOLUS teres ad punctum insertionis nullo annulo villorum praeditus, basi subcompressus ad latera inferiora utrinque late alatus, alis stipulae locum tenentibus, superne in foliis plantae junioris saepius sensim in petiolum transeuntibus, in foliis plantae aetate magis provectae in lobum rotundatum, ovato-triangularem protractis; petiolus canalibus quatuor principalibus aëriferis percursus, majoribus duobus superioribus, minoribus inferioribus.

RHIZOMA plantae aetate magis provectae in patria per totum annum vegetantis subfusiforme, longissimum, plantae in media Europa cultae junioris, cujus vegetatio hieme interrumpitur, ellipsoides, magnitudine fere ovi gallini vel anserini rarius majus.

RADICES 6—7 adventitiae e rhizomate sub quoque folio crassitie pennae corvinae vel cygneae longissimae, sensim versus apicem attenuatae, in gradum tertium ramosae, erumpentes.

Vidi Nymphaeam Rudgeanam *vivam et cultam e* Spanish Town *insulae Jamaicae a Dr. Moore 1854 in Europam introductam. Plantam siccam collectam vidi ab A. Plée 1820 in Martinique, ubi jam Plumier inter 1689—1697 eam observavit, in hb. Mus. Paris.; a Dr. Rodschied collectam ad flumen Essequibo in Guiana Britannica, originalem G. F. W. Meyeri in hb. Grisebach; e Demerara, collectam a Parker, in hb.*

*) Folium consummatum siccum superne punctis elevatis (pachycystis) rarioribus ubique tectum, confertioribus supra nervis usque in tertium gradum et puncto insertionis, vel tota superior facies folii densissime et aequaliter ubique punctis elevatis tecta.

Hooker et Lehmann; e Guiana Gallica coll. a Leprieur 1838 in hb. Delessert, ad Cayenne collectam 1842 hb. Graves sine nomine collectoris; „Rivière Kaw" a Melinon 1842 collectam in hb. Mus. Paris.; e Para Surinamiae coll. a Wullschlaegel (exs. n. 1350) in hb. Martii; a Poeppig (Exsicc. n. 3033) in insula Colares fluminis Amazonum 1832 collectam (Nymphaea hepatica *Poepp. in schedula n. 3033 hb. Vindobonensis) in hb. Lips., Berol., Delessert, Petropolit.; ad Para Brasiliae coll. a Sieber 1832 in hb. Martii; e provincia Maranhâo in hb. Martii (G. Don); e provincia Bahia coll. a Vauthier et Blanchet in hb. Caspary a cl. Houllet Paris. hortulano accepta; e Victoria prov. Espiritu Santo Brasiliae coll. a Sello in hb. Berol.; ad Rio de Janeiro et Porto de Estrella, Jan., Mart., Majo 1832 coll. sine nomine collectoris in hb. Petropol. — Cl. Dr. Ernst mihi scripsit se* Nymphaeam Rudgeanam *prope Caracas rarius invenisse.*

Inventa est igitur Nymphaea Rudgeana *inter 18° bor. lat. et 22° austr. lat. et inter 38° occ. long. et 78° occ. long. Greenwich in regione tropicae Americae et in insulis et in continenti Austro-americana. Habitat in aquis stagnantibus et lente fluentibus; flores a Plumier, Poeppig et quodam ignoto apud Rio de Janeiro m. Ja uarii, Febr., Mart., Maj. et Junii lecti, ceterum sine dubio semper planta crescit et floret, ubi aqua et necessarius calor nunquam desunt, id quod rhizoma, quod Plumier repraesentat icone, 220 mm. longum, demonstrat.*

3. NYMPHAEA AMAZONUM MART. et ZUCC. foliorum floralium numero maximo 132—376, sepalis opacis, rarissime subnitentibus ovato-oblongis, plus minus acuminatis, siccis laevibus vel rarissime lineolis subpunctiformibus usque ad $^1/_3$ mm. longis elevatis rarioribus notatis; petalorum cyclis fere omnibus aequidistantibus, siccis lineolis elevatis haud notatis; staminibus 93—297, granis pollinis diametro minori 0,0142—0,0174 mm.; carpellis 19—40, fructu disco stigmatico infundibuliformi arcuato-excavato superficiali sepalis et petalorum cyclo extimo persistentibus, 10000—27000 semina continenti; seminibus minimis, in extremis lat. : long. = 0,386 mm. : 0,706 mm.; = 0,566 mm. : 0,973 mm., opacis, griseis; folio consummato margine integerrimo, lobis subacuminatis, area principali ad dimidiam folii latitudinem = 1 : 1,3—2,1, arearum minorum graduum ulteriorum inter aream principalem et marginem plerumque 4, rarius 3 seriebus interjectis; petiolo ad apicem annulo villorum cincto, ad basin utrinque alato, alis apice conjunctim enatis, stipulam intrafoliaceam, petiolo insertam, apice bilobam formantibus; stolonibus per totum tempus vegetationis evolutis; flore duas noctes imperfecte aperto, secunda nocte inter 4 et 5 horam matutinam subito omnino patefacto; alabastris ovato-oblongis, acuminatis.

Tabula nostra XXXV. Fig. 3—15.

Nymphaea Amazonum Martius et Zuccarini Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der Akademie zu München 1832. I. 363; Planchon Ann. sc. nat. III. ser. vol. XIX. 48 (1853); Lehmann in Otto Hamburger Garten- und Blumenzeitung vol. IX. 204 (1853).

Nymphaea integrifolia Salzmann Msc. in schedulis exsicc. Salzmanni (sine numero) 1831 sine descriptione.

Nymphaea albo-viridis A. de St-Hilaire Voyage dans le district des diamans II. 426 (1833), ex originali in hb. Mus. Paris., non Nymphaea ampla DC. β. Hookeri Planchon, ut Planchon, qui originale non vidit, censet (l. c. 45).

„Nymphaea blanda?" Mac Fadyan Flora of Jamaica 19 (1837), exclusis synonymis.

Nymphaea foetida Gardner Msc. in schedulis exsicc. Gardneri n. 2477.

Nymphaea blanda Hort. Glasnevin.

Nymphaea nocturna March Msc.; Hooker Bot. Mag. LXXX. t. 4823 (1854).

Nymphaea Amazonum et blanda W. J. Hooker Bot. Mag. l. c., excluso synonymo „Nymphaea Lotus Lunan", quod ad Nymphaeam Rudgeanam G. F. W. Meyer pertinet.

Nymphaea blanda forma β. Amazonum Planchon in Van Houtte Fl. des serres XI. 21 (1856).

Nymphaea Rudgeana β. Amazonum Grisebach Flora of the British Westindian Islands 11 (1859).

FLOS diametro 73—154 mm. inter sepalorum apices; duas noctes inde a crepusculo usque ad tempus matutinum aperitur. Alabastrum die noctem primam aperturae praecedenti 8—11 cm. supra aquae superficiem tollitur et tempus aperiendi prima nocte a hora sexta vespertina usque ad horam secundam matutinam cadit, plerumque tamen flos tenebris obortis ad horam octavam vel nonam vespertinam aperitur, rarissime prima jam nocte inter horam matutinam quartam et quintam omnino se expandit, vulgo sepala 4 vel sepala et unus ad tres cycli extimi petalorum paululum hiant, petalis intimis stamina circumdantibus medio in flore corpus oviforme omnino clausum exhibentibus. Ab hora quinta matutina flos sensim clauditur, ad horam septimam vel octavam clausus est. Hoc in statu supra aquas elatus usque ad tenebras oboriundas noctis secundae permanet, tum eodem modo imperfecto ut nocte prima aperitur, tamen ad solem orientem inter horam quartam et quintam matutinam omnino expanditur, ita ut stamina supra discum stigmaticum incurvata videre liceat. *Nymphaea Rudgeana*, si ejus flos omnino expanditur, quod rarissime accidit, ante mediam noctem maximum aperturae gradum exhibet et plerumque omnino clausus est, si flores *Nymphaeae Amazonum* inter horam quartam et quintam matutinam maxime expansi sunt. Flores *Nymphaeae Amazonum* apud nos semper se proprio polline foecundant, tamen semina maxime numerosa sana et facillime germinantia faciunt. — ALABASTRA ovato-oblonga paulum acuminata. — PEDUNCULUS teres, kermesine brunneus, annulo pilorum apice in forma principali nullo, subsulcatus, cyclo 6 rarius 7 canalium aëriferorum magnorum percursus, quos 12 rarius 14 minores circumdant, minimis 24, rarius 28 extimis inclusi. — RECEPTACULUM kermesine brunneum. — SEPALA 4, uno in cyclo ordinata, rarissime 6, duobus in cyclis posita, brevius oblonga, ovata, acuta, vel acutiuscula vel obtusiuscula vel obtusa, plus minus acuminata, lat. : long. = 1 : 2,3 (medio e 12 floribus sumto); = 1 : 1,9—2,8 (in extremis); = 22 mm. : 63 mm.; = 41 mm. : 78 mm.; dorso non, vel vix carinata, opaca, rarissime subnitentia, ad basin imam luteo-kermesina, ceterum brunnescenti-viridia, marginibus tegentibus brunneo-kermesinis, marginibus tectis flavescenti-viridibus, parte superiori lineolis atro-violaceis, basi brunneo-kermesinis 1—5 mm. longis, $^1/_{20}$—$^1/_4$ mm. latis, irregulariter sparsis, saepius confluentibus picta, nervis fere 9 male perspicuis subparallelis, subimmersis, inter quos minores secundarii, parte inferiori percursa, intus virescenti-flavescentia, apice virescentia, margine kermesino, hinc inde versus marginem lineolis kermesino-atris picta, basi brunneo-kermesine suffusa, nervis haud immersis fuscescentibus oblitteratis, lineiformibus, subcoriacea, sicca laevia, lineolis elevatis (pachycystis) nullis, vel rarissime rarioribus brevissimis usque ad $^1/_3$ mm. longis lineari-punctiformibus ornata. — PETALA sepalis breviora 16—36, adeo 40, plerumque 20, in 4—10 cyclis cum sepalis et inter se alternantibus, quadrinumeris, rarissime in cyclis 4 quinquenumeris, disposita, sicca nullis lineis elevatis raphidioidibus notata, breviter ob-

longo-ovata, lat. : long. = 1 : 2—3 in cyclo extimo, = 1 : 2,3 in cyclo intimo, extima longiora, latiora, obtusiora vel acutiuscula subacuminata, in interiora et intima angustiora, breviora, plerumque acuta et saepius acuminata, rarius obtusiuscula transeuntia, omnia viridi-flavescentia, extima dorso mediano plus minus sepaloidea, versus apicem virescentia et hic subcarinata, omnia nervis linearibus obscurioribus 12—9 notata, cyclis fere inter se aequidistantibus, omnia, excepto cyclo extimo, basi lobis rotundatis auriculata. — STAMINA valde numerosa 93—297, zonae angustae ad germinis latus in apice ejus inserta, omnia ordine haud perceptibili posita vel plerumque cyclo quatuor extimorum cum cyclo praecunti petalorum alternanti, cyclo octomero sequenti, cujus stamina per paria cum praecedentibus 4 alternant, tum rarius cyclus tertius octomerus cum praecedenti alternans sequens, ceteris ordine haud perspicuo dispositis; stamina omnia pallide virescenti-flava ut antherae, extima late lanceolata, filamento petaloidi, basi utrinque lobis rotundatis auriculato, longitudine antheram duplo vel triplo superanti, stamina cycli secundi et tertii anguste lanceolata, filamento basi haud auriculato, antheram longitudine subaequanti vel duplo superanti, petaloidi, quam anthera multo latiori; stamina media, interiora et intima linearia, media filamento duplo breviori quam anthera, interiora tertiam partem antherae, intima quartam partem antherae longitudine aequantia, filamentis extimorum 12—24 latioribus quam antherae, ceterorum sublanceolatis vel linearibus, latitudine antheram fere aequantibus, interiorum et intimorum linearibus, latitudine multo angustioribus, quam anthera; apicibus staminum florum minorum omnibus haud productis, obtusis, extimis subacutiusculis, antheris ad marginem et apicem fere connectivo aequilato circumdatis; at in floribus majoribus stamina extima in appendicem brevem acutiusculum, rarissime longitudine latitudinem aequantem, producta; antheris staminum extimorum medio usque ad 3 mm. in floribus maximis latis, intimorum $1^3/_4$ mm. latis, in floribus minoribus omnibus angustioribus 1 mm. vel circa $^3/_4$ mm. latis. POLLINIS grana ut in *Nymphaea Rudgeana*, sed plus duplo diametro minora. — CARPELLA 19—41 (in medio ex 33 floribus 27,7), germen multiloculare subturbinato-cylindricum, subdepressum formantia; processus carpellorum 10—15 mm. longi, basi tenui subfiliformes, apice clavatim incrassati, clavis a lateribus compressis, longiores et breviores plus minus regulariter alternantes, prima nocte floris aperti et die sequenti omnes arcuatim erecti, longiores clava minus inflexa quam breviores, nocte secunda omnes supra stigma incurvati et prostrati; germen totum et processus claviformes pallide virescenti-flavi, vel clavis purpureis; discus stigmaticus subinfundibuliformis, flavus; processus axilis conicus, brevis, pallide flavescens; pili stigmatici jam ad tempus primum floris aperturae in cellulas singulas secedentes, parte libera papillosa radiorum stigmaticorum apice elongato-triangulari, acuta, in processum dorsalem adscendenti, duplo longiori quam lata. — GEMMULAE non solum lateribus, sed etiam dorso carpellis insertae, minutissimae 0,49—0,53 mm. longae. — FRUCTUS bacca depresso-globosa, coriaceo-carnosa, subexsucca, disco stigmatico superficiali infundibuliformi, arcuatim excavato, viridiflavescens, cono axili basi a carpellis soluto et torulo annuliformi denticulato cincto; sepalis et plerumque petalis auctis quatuor extimis persistentibus, ceteris organis floris foliaceis putredine affectis et saepius destructis. Semina fere omnium specierum generis Nymphaeae numerosissima. — SEMINA minima, ellipsoidea, meridianis imperfectis 12—16 pilorum instructa, ad micropylem brevius mamillata, hilo minutissimo micropylae proximo ad finem raphes subobliteratae sito, opaca, (i. e. non nitentia), sicca subgrisea.

FOLIUM *primum* plantae germinantis subuliforme, lamina destitutum, latere interiori basi canaliculatum, marginibus utrinque prominentibus, acutis, subalatis, submersum ut omnia sequentia usque ad folium decimum; sub primo folio radice adventitia nulla; folia primordialia omnia sequentia lamina instructa; lamina folii secundi et tertii ovato-oblonga, quarti ovata, secundi minima, quarti maxima, omnium trium nervo laterali unico primario utrinque instructa; petiolus folii secundi basi latere interiori canaliculatus et utrinque alatus, ala superne sensim in petiolum excurrenti; ala folii tertii major abruptim in petiolum excurrens, ala folii quarti etiam abruptius superne desinens; sub petiolo folii secundi, tertii, quarti 1—2 radices adventitiae e caudice erumpentes; *folium quintum* cordato-ovatum vel ovatum, alae petioli subabruptim arcuatim terminantes, radice, 1 vel 2, sub eo orienti, lamina nervis primariis duobus lateralibus utrinque instructa; *folium sextum, septimum octavum, nonum* ovato-cordata, angulo inter lobos sito in folio sexto obtuso, in reliquis acuto, tribus radicibus sub petiolo horum quatuor foliorum adventitiis orientibus; lamina folii sexti et septimi nervis lateralibus primariis tribus, lamina folii octavi et noni nervis primariis quatuor utrinque praedita; petiolis omnium basi utrinque alatis, alis apice abrupte rotundatis vel subrectangularibus angulo rotundato, vel adeo lobo acutangulo terminantibus. Folia omnia submersa brevius petiolata, membranacea, margine crispa, superne laete virentia, subtus pallide griseo-viridia, pallide kermesine suffusa, immaculata. *Folium decimum* fere natans, ut cetera omnia, longe petiolatum, lamina ovato-elliptica, cordato-fissa, apice subacutata, margine integerrima, lobis folii decimi et undecimi rotundatis, a se distantibus, lobis folii duodecimi et sequentium plus minus acutis, ad latus exterius ante apicem arcuatim subexcicis, latere interiori rotundato, lobis se tegentibus, folium decimum quinque, vel sex nervis primariis lateralibus utrinque, folia sequentia sex praedita, latere superiori laete virentia, non maculata, latere inferiori griseo-virentia, pallide kermesine suffusa, nigro-violaceis maculis pallidis numerosis, petiolo basi alato, ala apice sensim arcuato-rotundato in petiolum excurrenti. Haec folia primordialia natantia ut omnia submersa ad petioli apicem annulo villorum carentia. — *Folium consummatum* plantae e semine enatae versus tempus florendi et tempore florendi subovato-ellipticum, fisso-cordatum, apice subacutato, lobis plerumque se tegentibus, ante apicem lobi ad marginem exteriorem arcuatim subexcisis, margine loborum interiori arcuato-rotundato, margine folii totius integerrimo; brevius scutatum, nervis primariis lateralibus utrinque 8—10, rarius 7, area principali ad dimidiam folii latitudinem = 1 : 1,3 usque ad 1 : 2,1, arearum minorum graduum ulteriorum inter aream principalem et marginem plerum 4, rarius 3 seriebus interjectis, torulo carnoso transversali ad basim nervorum primariorum nullo, petiolo ad punctum insertionis annulo villorum 3—4 mm. longorum circumdato; folia versus finem florendi fere orbicularia fiunt et apice rotundata. Color variabilis in plantis ejusdem loci natalis et originis latere superiori, immaculato vel maculato, plerumque virens, margine brunneo-kermesine suffuso, maculis nonnunquam maximis radiatim positis et ex parte confluentibus (v. g. in planta apud Lagoa Santa), latere inferiori sordide et pallide brunneo-kermesinus, vel profundius brunneo-kermesinus, maculis nigro-violascentibus crebrioribus, radiatim positis, ad

marginem extimum virescenti-brunneo-kermesinus, nervis omnibus usque in octavum gradum virescenti-brunneis vel flavescenti-viridibus; superficies superior folii sicci punctis elevatis ad petioli insertionem rarioribus per ceteras partes usque ad marginem fere aequali modo sparsis tecta, quae puncta lente minus augenti visa fere subrotunda, at lente fortiori aucta praesertim ad petioli insertionem cruciformia vel triangularia apparent.

STOLONES tuberis pullulantis 2—3 mm. crassi et usque ad 165 mm. longi ad nodos 13—60 mm. a se remotos primos 1—3 folia squamiformia, triangularia, usque ad lanceolata lamina carentia faciunt vel folia brevius petiolata lamina triangulari-cordata, fere sagittata acuta vel acutata membranacea praedita, submersa, marginibus laminae nonnunquam juniorum involutis, petiolo basi canaliculato, subalato-marginato, semiamplexicauli; nervis primariis laminae utrinque in minimis tribus in posterioribus et majoribus 4—5, radicibus adventitiis 3—5 sub iis erumpentibus, quae folia 1—9 submersa folia natantia sequuntur, forma et colore fere illis plantae germinantis similia, at saepius pagina superiori maculata, tandem posteriora illis plantarum e seminibus enatarum omnino aequalia.

PETIOLUS folii consummati teres, subsulcatus basi utrinque alatus alis usque ad 40 mm. longis lateribus interioribus petioli insertis, basi et versus apicem 2 mm., media in parte 3 mm. latis, membranaceis, superne conjunctim enatis et sic stipulam intrafoliaceam petiolo insertam, apice bilobam, profundius emarginatam lobis rotundatis, vel acutiusculis, formantibus.

RHIZOMA tuberiforme ellipsoides magnitudine ovi columbae usque ad ovum anseris, inter folia et pedunculos praesertim in parte juniori superiori villis longissimis tectum folia et pedunculi ad $^{13}/_{34}$ posita, sub folio quoque 6—7 radicibus adventitiis e rhizomate erumpentibus.

Vidi Nymphaeam Amazonum *e Spanish Town Jamaicae vivam et cultam a Dr. David Moore 1854 in Europam introductam, siccam e Demarara Guianae Britann. coll. a Parker in hb. Hooker; e Beekhuizen prope Paramaribo Guianae Batavae 1851 a Wullschlaegel (exsicc. n. 6) coll. in hb. Martii; ex eadem regione prope Onoribo coll. a Wullschlaegel (exsicc. n. 1349); e Surinam, loco accuratius non indicato, coll. a Hostmann (exsicc. n. 565) in hb. Berol, Mus. Paris., Delessert, Hooker, Bentham; e Surinam prope Canawappibo et in aliis locis coll. a F. L. Splitgerber in hb. de Vriese (hb. Lehmann); e regione prope Para Brasiliae a Martio (exsicc. n. 3313) m. Maji et Junii 1819 detecta, in hb. Monac.; e lacu Paranagoa in prov. Piauhy Brasiliae coll. a Gardner Aug. 1839 (exsicc. n. 2474 et 2477) in hb. Mus. Paris., Delessert, Hooker, Bentham, Mus. Britann., Boissier; e regione Bahia coll. a Salzmann (*Nymphaea integrifolia *Salzmann) in hb. Hooker, Delessert, Bentham; e lacu prope Conceiçâo prov. Bahia coll. Blanchet (exsicc. n. 611) 1832 in hb. Delessert; ad Lagoa Santa prov. Minas Geraës Brasiliae coll. ab E. Warming 1863—66 (exsicc. n. 1750); e prov. Rio de Janeiro in paludibus prope Taguahy ab A. de St-Hilaire coll. (*Nymphaea albo-viridis *A. de St-Hilaire sècundum originale in hb. Mus. Paris.). — Secundum Grisebach (Linnaea XIX. 288) legit Kegel (exsicc. n. 932)* Nymphaeam Amazonum *in fossis prope Poelebantje in Surinam. Non vidi.*

Nymphaea Amazonum *igitur collecta est inter 18° bor. lat. et 23° aust. lat. et inter 38° et 78° occid. long. Greenwich in tropica America et insulis et continenti australi. Habitat in lacubus, paludibus, fossis et aquis stagnantibus. Warming flores tempore pluviali a Januario usque ad m. Martis vidit, tempore arido ab Aprili usque ad Octobrem planta evanuit; Martius Majo et Junio, Kegel Junio, Gardner Augusto flores viderunt. Ceterum sine dubio semper crescit et floret, ubi aqua et calor necessarius nunquam desunt.*

Forma a) GOUDOTIANA *Casp.* Forma pedunculo annulo pilorum longorum apice ornato.

Nymphaea Goudotiana Planchon Rev. Hort. no. du Février 16 anni 1853 et in Ann. sc. nat. III. ser. tom. XIX. 49.

Vidi hanc formam lectam a Justin. Goudot 1844 in Nova Granada in locis aquaticis ad Llanos D'Ibag, specimen originale cl. Planchonis, in hb. Mus. Paris.; ab J. E. Holton (exsicc. n. 689) ad Caucana in Nova Granada in hb. Hooker, a Gardner (exsicc. n. 2477) in provincia Piauhy Brasiliae, in hb. Vindobon. Exemplaria exsicc. Gardneri n. 2477 omnium ceterorum herbariorum supra citatorum annulo pilorum sub receptaculo carent.

OBS. Excepto annulo pilorum in apice pedunculi planta omnino *Nymphaea Amazonum* Mart. et Zucc. est. Annulum pilorum ad apicem pedunculi non esse constantem, demonstrat planta Gardneriana. Analogo modo annulus pilorum et villi petioli et pedunculi apud *Nymphaeam blandam* G. F. W. Meyer aut adsunt aut desunt. Analogo modo folia natantia consummata prima periodo vegetationis *Nymphaeae Amazonum* formae principalis nostris in caldariis cultae annulo pilorum plerumque carent, quamquam sequentia folia ejusdem individui annulo villorum instructa sunt.

4. NYMPHAEA LASIOPHYLLA MART. et ZUCCAR. sepalis siccis nitentibus, lineis rarioribus grossis nigris pictis, lineolis brevibus $^1/_2$—$^3/_4$ mm. longis elevatis raphidioidibus densissimis et creberrimis, punctis elevatis rarissime intermixtis ornatis, ovato-oblongis, acutiusculis, subacuminatis; petalis extimis solis dorso lineolis elevatis brevissimis, paucis ornatis; processubus carpellorum elongato-clavatis 6—7 mm. longis; foliis magnis margine integerrimo, cordato-orbiculatis, basi fissis, latius i. e. 8—16 mm. peltatis, lobis obtusiusculis, superne punctis elevatis densissimis vel rarioribus tectis.

Tabula nostra XXXIV. Fig. 1—7.

Nymphaea lasiophylla Martius et Zuccarini in Zuccarini Plantarum novarum vel minus cognitarum etc. fascic. primus, Abhandl. d. mathem.-physical. Classe der Münchener Akademie 1832. I. 364 s.

FLOS diametro 93—118 mm. — SEPALA 4 lat.: long. = 18 mm.: 50 mm. (extimum); = 18 mm.: 48 mm. (dextrum); = 18 mm.: 50 mm. (sinistrum); = 18 mm.: 50 mm. (intimum), oblonga, ovata, acutiuscula, subacuminata, nitentia (sicca scil.), extus sicca lineolis raphidioidibus elevatis et lineis rarioribus purpureo-atris ornata, ut in diagnosi expositum. — PETALA „alba" (Martius ms.) 16 in 4 verticillis quadrinumeris cum sepalis et inter se alternantibus disposita, oblonga, subelliptica, intima 4 lanceolata, extima lat.: long. = 20 mm.: 50 mm., intima = 8 mm.: 42 mm., omnia acuta quam sepala paululum breviora, nervis lineiformibus, haud prominentibus, lineolis-elevatis nullis. — STAMINA 42 et plura, inaequalia, longiora, extima filamentis petaloidibus anthera multo latioribus et longioribus, lanceolata, anthera ad filamentum longitudine = 1 : 2—2$^1/_2$, antheris 1$^1/_3$—1$^1/_2$ mm. latis, media et intima linearia, anthera filamento latior et longior, in intimis longitudine anthera ad filamentum = 2 : 1, anthera vix 1 mm. latior, extima brevius appendiculata, appendice lat. : lg. = 1 : 3, intima vix appendiculata, margine antherae et apice subaequilatis. — CARPELLA 15—20, radiis papillosis stigmaticis apice rotundatis obtusis „flavescentibus" (Martius msc.), processubus elongato clavatis, „purpureis" (Martius msc.), 6—7 mm. longis, superne 1 mm. crassis, processu axili medio in disco stigmatico minuto.

FOLIUM natans coriaceum, peltatum, pelta 8—16 mm. lata, suborbiculare, basi fissum, sinu lateribus rectiusculis vel curvatis, lobis vel distantibus, vel se tegentibus, vix vel minime productis, obtusiusculis; margine integerrimo, nervis primariis

utrinque 7—11, superne et subtus punctis elevatis densis obsitum, „inferne rubens“ (Martius msc.) et lineolis purpureo-brunneis, usque ad 1 mm. longis, ramosis, ramis 1—2, ad marginem sinus longioribus, crebrioribus et subparallelis ornatum, supra et subtus glaberrimum. — „PETIOLI teretes, rubentes, glabri“ (Martius msc.) — Partes ceterae ignotae. „Pili adpressi derasiles“ Mart. et Zuccar. l. c. lateris inferioris folii sunt Algae.

Lecta m. Martis et Aprilis in stagnis prope Joazeiro in Lagadisso, provincia Bahia Brasiliae a Martio. Joazeiro fere sub $9^1/_2$° austr. lat. et 42° 10′ occid. long. Greenwich situm est. — Vidi specimina originalia Martii (exsicc. Martii n. 2377), qui etiam descriptionem ad vivam plantam factam benigne praebuit.

5. NYMPHAEA BLANDA G. F. W. MEYER: sepalis opacis, striis kermesino-brunneis densissimis, tenuissimis $^1/_{20}$ mm. latis, longissimis parte inferiori usque ad medium fere et lineolis elevatis 1 mm. fere longis, densioribus, inter se subparallelis, saepius obliteratis versus apicem punctis elevatis interjectis ornatis, oblongis, ovatis, obtusiusculis, subacuminatis; petalis lineolis elevatis raphidioidibus in interioribus densioribus, punctis elevatis paucis praesertim versus apicem in extimis interjectis ornatis; processubus carpellorum lineari-clavatis fere 8 mm. longis; foliis parvis membranaceis margine integerrimo, cordato-fissis, suborbicularibus vel orbiculari-ellipticis, apice latissime rotundatis, lobis paululum productis, subacuminatis et subhastatis, pallide virentibus, brevissime peltatis, pelta vix 1 mm. lata, superne punctis rarioribus elevatis ubique, densioribus ad punctum insertionis tectis, intermixtis lineolis elevatis $^2/_3$—$1^1/_2$ mm. longis, radiatim aequaliter sparsis, vel praesertim ad nervos primarios obviis vel absentibus, punctis elevatis tantum ad nervos primarios ornatis; pedunculo sub flore tantum, vel toto villis septatis vestito, vel (in varietate) glabro, petiolo vel tantum apice annulo villoso ornato, vel etiam hinc inde villoso, vel toto villoso, vel (in varietate) glabro.

Tabula nostra XXXVI. Fig. 13—16.

Nymphaea blanda G. F. W. Meyer Primitiae Fl. Essequeboens. (1818) 201. (Non Nymphaea blanda Planchon, Hort. Glasnev., Hooker; cf. sub Nymphaea Rudgeana G. F. W. Meyer et Amazonum Mart. et Zuccar.).

Nymphaea glandulifera Rodschied Msc. ex G. F. W. Meyer l. c.

Nymphaea blanda Richard Schomburgk Reisen in Britisch Guiana in den Jahren 1840—44 (1848). III. 839 et Nymphaea blanda Dalton History of British Guiana (1855) II. 241. Num hujus loci? Non vidi.

Nymphaea blanda Seemann Botany of the voyaye of H. M. S. Herald, London 1852—57, p. 78 (ex originali).

Nymphaea Rudgeana β. Amazonum Grisebach Fl. Brit. Westindian Islands (1859) 12.

Nymphaea Fenzliana Lehmann, Amtlicher Bericht über die 29. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden im September 1852 (Sitzung vom 22. Septbr.), Wiesbaden 1833. p. 280 (sine descriptione); in Otto Hamburger Garten- und Blumenzeitg. 1853. p. 205 et 217, quoad specimina originalia Lehmann a Parker in Guiana Britannica lecta in hb. Hooker.

Accuratius in sequentibus plantam originalem MEYERI (folium unicum et florem unicum, ambo decerpta) describam et quae ad plantam PARKERI referunt, uncis includam.

FLOS expansus inter apices sepalorum 94 et 95 mm. (81—91 mm.) diametro. — PEDUNCULUS sub flore villis septatis vestitus. (Pedunculus usque ad basim calycis villis longis tectus.) — SEPALA oblonga, ovata, e. g. extimum lat.: long. = 17 mm.: 42 mm., dextrum = $20^1/_2$ mm.: 43 mm., sinistrum = 18 mm.: 44 mm., intimum $19^1/_2$ mm.: 41 mm. (lat.: long. = [1]) 14 mm. 35 mm.; [2]) = 13 mm.: 41 mm.), infra medium latissima, sensim versus apicem arcuato-angustata, (versus apicem sensim attenuata vix acuminata), acutiuscula, opaca, lineolis elevatis 1—1,5 mm. longis et punctis elevatis intermixtis ornata et striis atropurpureis densissimis $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ mm. latis, tenuissimis, 1,5 mm. usque ad 9 mm. longis et longioribus in parte inferiori trans medium usque, in parte superiori rarioribus vel rarissimis externe picta, intus flavescenti-viridia. — PETALA 16, quatuor in cyclis cum sepalis et inter se alternantibus quadrinumeris ordinata, sepalis paululum breviora; petala quatuor cycli primi ceteris paululum majora lat.: long. = 15 mm.: 38 mm., oblonga, ovata, sensim versus apicem arcuato-angustata, extus dorso mediano pallide virescentia, sepaloidea, marginibus et intus ut cetera flavescentia, basi externe lineis longissimis atropurpureis ut sepala picta, cetera cyclorum interiorum gradatim longitudine et latitudine decrescentia, intima minima oblongo-lanceolata, acuta, omnia, tamen interiora densius, lineolis elevatis raphidioidibus, punctis elevatis rarioribus, praesertim versus apicem in extimis interjectis ornata. (Petala dense lineolis elevatis subparallelis ornata.) — STAMINA fere 65, extima 4 maxima in cyclo cum petalis alternanti ordinata, filamento petaloidi, anthera plus duplo latiori et ea longiori; sequentia quatuor paululum tantum iis minora et cum iis alternantia, cetera gradatim minora, antheris longioribus, filamentis brevioribus et angustioribus, antheris filamentum latitudine superantibus, intima brevissima, connectivo supra antheram extimorum in appendicem brevem obtusiusculam, longitudine latitudinem antherae haud aequantem producto; stamina omnia tota flavescentia, petalis breviora, extima fere 25 mm., intima 14 mm. longa, filamentis omnium lineolis elevatis densioribus ornatis. — CARPELLA 26, facie papillosa singulorum apice rotundata, obtusa, processubus 10—11 mm. (9—10 mm.) longis, lineari basi tenui flava, apice incurvato, brunneo-purpurascenti, clavato-incrassato; discus stigmaticus brunneo-purpurascens.

FOLIUM membranaceum, parvum, elliptico-subcirculare, anguste peltatum, margine integerrimo, lobis distantibus, margine interiori loborum paululum arcuato, apice loborum . . . (acutiusculo, subhastiformi), nervis utrinque 6 primariis in pagina inferiori immersis versus marginem evanescentibus, in pagina superiori punctis minutis elevatis circa locum insertionis petioli frequentioribus et angulatis, versus marginem rarioribus et subcircularibus, lineolis elevatis $^3/_4$—1 mm. longis, medio umbonatis radiantibus intermixtis ornatum, superne laete virens, nitens, subtus opacum pallide virescens. — PETIOLUS apice sub lamina folii villis longis septatis vestitus. (Petiolus apice annulo villorum instructus, vel villis longis hinc inde vel ubique tectus.) — (TUBER oblongum vel ovatum, parvum, villis brunnescentibus tectum).

Vidi specimina originalia G. F. W. Meyeri a Dr. Rodschied in Guiana Belgica, nunc Anglica, ante 1814 ad ostium fluminis Essequibo „in stagnis et rivulis“ lecta in hb. Grisebach; vidi specimina originalia Lehmanni Parkeriana in hb. Hooker et alia in hb. Lindley; vidi fragmentum folii Nymphaeae blandae *a Seemann collectum „in swamps near the city of Panama“ in hb. Mus. Brit., de quo tamen non dici potest, ad quam varietatem pertineat, quum dorso chartae adglutinatum sit.*

Var. FENZLIANA *Casp.*, pedunculis et pedicellis glabris.

Tabula nostra XXXVI. Fig. 9—12.

Nymphaea Fenzliana Lehmann l. c. quoad plantam a Friedrichsthal (Exsicc. n. 1878), quem tamen Lehmann non nominat, in Guatemala prope S. Juan de Nicaragua 1841 collectam, quam in hb. Vindobonensi et hb. Bentham vidi.

Specimina manca herbarii Vindobonensis originalia Lehmanni sunt. Ut lector melius videat, *Nympheam Fenzlianam* Lehm. eandem plantam ac *Nymphaea blanda* G. F. W. Meyer esse, accuratius plantam Friedrichsthalii in sequentibus describam:

FLOS expansus 96 mm. diametro. — SEPALA quatuor lat. : long. = 1) 16 mm. : 41 mm.; = 2) 15 mm. : 42 mm.; = 3) 15 mm. : 41 mm.; = 4) 12 mm. : 40 mm., oblonga, ovata, versus basin angustata, ad medium fere latissima, versus apicem attenuata, subacuminata, acutiuscula, petalis paulo longiora, opaca, extus pallide viridia, partes tectae pallidiores, lineolis elevatis inter se subparallelis, fere 1 mm. longis, densioribus, saepius obliteratis, punctis elevatis versus apicem interjectis, externe tecta et striis kermesino-brunneis densissimis 3—4 mm. et ultra longis longitudinalibus, angustissimis, fere $^1/_{20}$ mm. latis ad instar fere *Nymphaeae Jamesonianae* parte inferiori ad $^3/_4$ totius longitudinis picta, intus viridi-flavescentia. — PETALA 16, 4 in verticillis quadrinumeris disposita, pallide flavescentia, extima ovato-oblonga lat. : long. = 1) 13 mm. : 38 mm.; = 2) 15 : 40; = 3) 13 : 40, subacutata, acuta vel acutiuscula, extus pallidius virentia, marginibus pallidioribus parte inferiori ut sepala striis kermesino-brunneis picta, lineolis elevatis omnia ornata, interiora densioribus, punctis elevatis paucis versus apicem in extimis interjectis; interiora gradatim minora, angustiora, intima omnium angustissima et brevissima sublanceolata, sensim attenuata, acuta. — STAMINA speciminum incompleta, extimorum filamentis latioribus 14 mm., antheris 8 mm. longis, lanceolatorum; antheris omnium haud appendiculatis, apice latius marginato, extimorum obtusiusculo, intimorum obtuso, intimis apice et lateribus aequilato marginatis; antheris extimorum fere $2^1/_3$ mm. latis; stamina interiora gradatim breviora et angustiora, media longitudine filamenti : anther. = 8 mm. : 12 mm.; antheris $1^1/_2$ mm. latis. — CARPELLA florum duorum 23, processubus dorsalibus lineari-clavatis, basi tenui flavescentibus, apice brunneo-rufescentibus, arcuato-incurvato, fere 8 mm. longis, apice clavato vix 1 mm. lato.

FOLIUM natans coriaceo-membranaceum, margine integerrimo, cordato-fissum, suborbiculare, vel orbiculari-ellipticum, apice rotundato-obtusissimum, lobis patentibus, margine interiori sinus arcuato, paululum productis, subacuminatis, acutiusculis, superne pallide virens, inferne griseo-virescens, nervis primariis utrinque 5—6, inferne eadem in planitie ac lamina sitis vel subimmersis, superne punctis rarioribus ubique, densioribus ad punctum insertionis, tectum, intermixtis lineolis elevatis $^2/_3$—$1^1/_2$ mm. longis, radiatim aequaliter sparsis, vel praesertim ad nervos primarios obviis, vel omnino absentibus, punctis elevatis tantum ad nervos primarios ornatum, brevissime peltatum, pelta 1 mm. vix lata, minus, 71—109 mm. longum, petiolo villis destituto ut pedunculus. — RHIZOMA minimum, ovato-globosum, fere 20 mm. longum, radicibus adventiciis numerosis.

Descriptio *Nymphaeae Fenzlianae*, quam LEHMANN dedit, inaccurata; e. g. vocat folium „subtus demum subferrugineum", recte, tamen luto subferrugineo adhaerenti, „petala biseriata" sunt quadriseriata etc.

6. NYMPHAEA JAMESONIANA PLANCHON: sepalis opacis extus virentibus, striis longissimis 3—7 mm. et ultra longis, densissimis $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ mm. latis atro-kermesinis usque ad apicem pictis, extus lineolis elevatis raphidioidibus 2 mm. et ultra longis, densis, punctis elevatis rarioribus intermixtis ornatis, oblongo-ovatis, obtusiusculis; petalis et filamentis lineolis raphidioidibus elevatis, creberrimis hinc inde in lineas rectas dispositis, praeditis; processubus carpellorum clavatis 6—10 mm. longis; foliis subcoriaceis, ovato-cordatis, basi fissis, subsagittatis, vel ellipticis, angustissime peltatis, margine integerrimo, lobis obtusis, apice obtusissimo, superne eleganter lineolis radiatim dispositis elevatis 1—$1^1/_2$ mm. longis, punctis elevatis fere in series dispositis interjectis supra nervos et ad punctum insertionis densioribus, subtus lineolis atropurpureis opegraphimorphis, ramosis, furcatis, sub lente conspicuis, densius ornatis.

Tabula nostra XXXII. Fig. 1—9.

Nymphaea Jamesoniana Planchon Revue hortic. nro. du 16. Févr. 1853. p. 5 (extract.) n. 27 et in Ann. sc. nat. ser. III. vol. XIX. 54.

Nymphaea sagittariaefolia Lehmann, Amtlicher Bericht über die 29. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden, Sitzung vom 22. Septbr. 1852, Wiesbaden 1853, p. 280 (nomen tantum, sine descriptione); tum in Otto, Hamburger Garten- und Blumenzeitg. in fasciculo Maji, 28. April. 1853 edito, p. 204 et 216.

FLOS diametro 87 mm. — 107 mm. — SEPALA 4, lat. : long. = 1) 13 mm. : 40 mm; = 2) 17 mm. : 46 mm.; = 3) 21 mm. : 40 mm., oblongo-ovata, obtusiuscula, extus virescentia, striis 3—7 mm. et ultra longis atro-kermesinis, tenuissimis, $^1/_{10}$ - $^1/_{20}$ mm. latis, dense, 60—100 per diametrum transversalem sepali positis picta, lineolis rhaphidioidibus densis, elevatis in sicco ad 2 mm. et ultra longis ornata, extus enervia. — PETALA 16 in 4 verticillis inter se et cum sepalis alternantibus quadrinumeris disposita, oblonga, trium verticillorum exteriorum obtusa, intimi acuta, extima quatuor tota vel linea dorsali mediana sepaloidea etiam extus longissimis striis, ut sepala, densissime positis atro-kermesinis praedita, margine et latere interiori, ut cetera petala tota, brunneo-flavescentia (in sicco), extima sepala longitudine fere aequantia, interiora gradatim longitudine decrescentia, nervis vix perspicuis, lineolis elevatis numerosissimis, hinc inde in lineas rectas dispositis ornata. — STAMINA 52—65 eodem colore ac petala, ut ea submembranacea, omnia lineolis elevatis praedita, anthera ad filamentum staminum longissimorum extimorum longitudine = 1 : 3, exteriorum = 1 : $^5/_4$, intimorum = 1 : $^1/_2$—$^5/_8$; connectivum extimorum apice triangulari productum, acutum, lat. : long. = 1 : $^3/_4$, intimornm haud productum marginans, obtusum; filamentum extimorum oblongum antheram quadruplo latitudine superans, exteriorum oblongum, lineare, antheram vix duplo latitudine superans, intimorum lineare antheram latitudine subaequans. — CARPELLA circa 30, radiis stigmaticis apice rotundatis, obtusis, processubus eleganter clavatis, clava basin duplo vel triplo crassitudine superanti, 6—10 mm. longis, brunneo-flavescentibus, apice kermesine brunneis, etiam (sicca) lineolis raphidioidibus ornatis.

FOLIUM natans tenue membranaceum, ovato-cordatum basi fissum, subsagittatum, vel ellipticum angustissime peltatum, vel vix peltatum, margine integerrimo, (in sicco) hinc inde crispulo, lobis obtusis, vel acutis, approximatis vel late distantibus, apice obtuso, nervis primariis utrinque 6, tenuissimis, basi immersis, alioquin cum lamella eadem in planitie sitis, area principali brevissima, longitudine ejus ad dimidiam folii latitudinem = 1 : 2,0 fere; supra et subtus lineolis raphidioidibus elevatis, 1—$1^1/_2$ mm. longis radiatim dispositis siccum ornatum, intra quas supra puncta elevata, densius supra nervos et punctum insertionis lineolis raphidioidibus destitutum interjecta, subtus lineolis atro-kermesinis opegraphimorphis, ut in diagnosi dictum, ornatum. — Partes ceterae ignotae.

Vidi specimen originale Planchonii cum schedula: „546 — Savannah of Guayaquil, March. 1846 — Jameson" in hb. Delessert et alia

specimina in hb. Boissier, Graves, Hooker, Petropolitano et Lehmann. Guayaquil (oppidum) sub 2° 11′ 25″ austr. lat. et 80° 2′ 10″ occ. long. Greenw. situm est. Lehmann l. c. 216 refert: „In America centrali collegit filius Guillielmus Lehmann“ loco natali, mirabile dictu, accuratius haud notato; at in hb. Lehmanni planta filii ejus non exstat, nec Lehmann plantam a Jamesonio collectam cognoscere videtur, quod ejus non mentionem facit; tamen sola in ejus herbario adest; ex quo, ut videtur locus ille natalis Lehmanni dubius. Num fictitius?

7. NYMPHAEA STENASPIDOTA *) CASPARY: sepalis margine tecto nitentibus, medio lato opacis, extus striis longissimis, densis, tenuissimis, fuscis, hinc inde elevatis pictis, lineolis $^1/_4$—3 mm. longis elevatis raphidioidibus intermixtis punctis subcircularibus ornatis, oblongis, ovatis, acutiusculis, haud acuminatis; petalis lineolis elevatis raphidioidibus rarioribus in extimis medio dorso punctis elevatis intermixtis ornatis; processubus carpellorum clavatis, brevioribus 4—5 mm. longis; foliis ovato-triangularibus, sagittatis, parvis, apice rotundatis, margine integerrimo, brevius vix 1 mm. peltatis, superne punctis minutis elevatis densius subseriatim et radiatim dispositis ornatis, lineolis elevatis nullis, marginibus sinus rectilineis.

Tabula nostra XXXIII. Fig. 1—3 et XXXVI. Fig. 8.

FLOS diametro 91—100 mm. — SEPALA 4, e. g. lat. : long. = 19 mm. : 46 mm. (extimum, dextrum et sinistrum); = 18 mm. : 46 mm. (intimum), oblonga, ovata, acutiuscula, haud cuspidata, cetera ut illa *Nymphaeae Gardnerianae* Planch., striis et lineolis, ut in diagnosi dictum, ornata. — PETALA 20—24 in 5—6 verticillis quadrinumeris inter se et cum sepalis alternantibus disposita, intimum hemiantheriphorum, sepalis breviora, extima lat. : long. = 1 : $2^1/_2$, brevius oblonga, ovata, obtusiuscula, intima brevissima, elongato-oblonga vel lanceolata lat. : long. = 1 : 3—4, ceterum ut illa *N. Gardnerianae*. — STAMINA 60—67 ceterum ut stamina *N. Gardnerianae*, tamen antherae staminum omnium angustiores, extimorum $1^1/_2$ mm., intimorum vix 1 mm. latae. — CARPELLA 18, processubus in diagnosi descriptis.

FOLIA ovato-triangularia, sagittata, parva, lobis acutiusculis, productis, sinu magno triangulari rectilineo, apice obtusa, brevissime peltata, pelta vix 1 mm. lata, superne et obliteratius etiam subtus punctis minutis elevatis densis subseriatim et radiatim dispositis, cetera ut in *N. Gardneriana*. — TUBER ovatum vel subglobosum, parvum, 15 mm. latum, pilis longissimis brunneo-fuscescentibus superne villosum, radicibus valde elongatis.

A Gardner (exsicc. n. 3568) anno 1840 collecta est in lacubus parvis ad Conceição prov. Goyas („same as n. 2476 from Paranagua, Piauhy“), in hb. Mus. Britan. et Bentham. Conceição sub $12^1/_4$° austr. lat. et circ. 57° occ. long. Greenw. situm est. In hb. Lehmann etiam specimen exstat sub nomine Nymphaeae Passiflorae *Lehmann* (N. Gardnerianae *Planchon), quacum cognata Lehmann et Gardner eam confuderunt. Specimina a Gardner collecta omnia totam plantam cum rhizomate, flore et foliis referunt.*

8. NYMPHAEA GARDNERIANA PLANCHON: sepalis nitentibus, medio dorso opacis, striis longissimis fuscis, densissimis, tenuissimis pictis, lineolis $^1/_2$—$2^1/_2$ mm. longis, elevatis, raphidioidibus, intermixtis punctis rarioribus elevatis ornatis, oblongis, ovatis, acutiusculis, acuminatis; petalis lineolis elevatis rarioribus raphidioidibus in extimis dorso medio punctis elevatis intermixtis ornatis; processubus carpellorum lineari-clavatis, longissimis, 16 mm. longis; foliis orbiculari-hastatis — orbiculari-cordatis, parvis, margine integerrimo, apice obtusissimo, late peltatis, pelta 5—8 mm. lata, lobis acutis vel obtusiusculis, superne punctis elevatis seriatim et radiatim dispositis versus punctum insertionis densioribus ornatis, lineolis elevatis rarioribus intermixtis.

Tabula nostra XXXIII. Fig. 1—11.

Nymphaea Gardneriana Planchon Rev. hortic. nro. du 16. Févr. 1853. p. 5 (extract.) et in Ann. sc. nat. ser. III. tom. XIX. 54 (1853).

Nymphaea fragrans Gardner Msc. in schedula exsicc. Gardn. n. 2746 (in hb. Bentham).

Nymphaea Passiflora Lehmann, Amtl. Bericht über die 29. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden, Sitzung vom 22. Septbr. 1852, Wiesbaden 1853, p. 280 (sine descriptione); idem in Otto, Hamburger Garten- und Blumenzeitg. 5. Hft., Majo 1853, in lucem editum 28. Aprili 1853, p. 205 et 217.

FLOS diametro 92—115 mm. — SEPALA 4, lat. : long. e. g. = 16 mm. : 51 mm. (extimum); = 17 mm. : 46 mm. (sinistrum); = 17 mm. : 48 mm. (dextrum); = 19 mm. : 48 mm. (intimum) eodem in flore; in aliis = 11—14 mm. : 44 mm; = 16 mm. : 53 mm.; = 19 mm. : 55 mm.; nitentia, medio dorso opaca, oblonga, ovata, acutiuscula, acuminata, praesertim extus lineolis raphidioidibus elevatis 1—$2^1/_2$ mm. longis creberrimis, punctis elevatis rarioribus intermixtis instructa, extus enervia virescentia, striis fuscis tenuissimis longissimis in partibus haud tectis picta, intus (sicca) flavo-rufescentia. — PETALA 16—20 in 4—5 verticillis quadrinumeris cum sepalis et inter se alternantibus disposita, acuta, saepius subacuminata, extima 4 partim sepaloidea, quam sepala breviora, interiora gradatim minora, extima oblongo-ovata, intima oblongo-lanceolata, nervis haud perspicuis, lineolis raphidioidibus elevatis crebris ornata, extima flavo-rufescentia, intima brunneo-rufescentia (scil. sicca). — STAMINA 46—62 eodem colore ac petala intima, inaequalia, extima longiora petaloidea, verticillatim disposita, verticillis quadrinumeris cum petalis et inter se alternantibus; in externis filamentum anthera multo latius et longius, longitudine anth. : filam. = 1 : $1^1/_4$—$1^1/_2$, anthera $1^1/_2$—2 mm. lata; in intimis anthera filamento latior et longior, longitudine anth. : filam. = 1 : $^1/_2$, anthera 1 mm. lata; extima brevius apiculata, apiculi lat. : long. = 1 : $^1/_3$—1, intima vix apiculata, apice et lateribus antherae aequaliter marginatis. — CARPELLA 15—18 radiis stigmaticis apice rotundatis, obtusis, processubus lineari-clavatis, longissimis 12—16 mm. longis, superne 1—$1^1/_4$ mm. crassis, (siccis) atropurpureis, etiam lineolis rhaphidioidibus ornatis, processu axili medio in disco stigmatico minuto.

FOLIA natantia parva, usque ad 65 mm. lamina longa, tenuiter coriacea vel submembranacea, peltata, pelta 5—8 mm. lata, ovato- vel orbiculari-hastata, rarius orbicularia, apice rotundato, vel subretuso, basi sinu triangulari late aperto, lobis acutis vel obtusiusculis, margine integerrimo, hinc inde crispulo, nervis primariis utrinque 5, rarius 4, subtus subimpressis, superne lamina et obscurius etiam subtus punctis elevatis rarioribus versus punctum insertionis petioli densioribus, subseriatim et radiatim dispositis etiam lineolis rhaphidioidibus hinc

*) *στεναστιδοτός* ab *ἀσπίς*, scutum, et *στενός*, angustus.

inde saepius subobliteratis intermixtis ornata, utrinque fusco-viridia, glabra, nonnunquam superne et inferne indefinite violaceo-atro maculata. — RHIZOMA parvum sub 16 mm. latum et longum, subglobosum, superne pilis longis griseo-brunnescentibus lanosum, radicibus valde elongatis, versus apicem tenuioribus.

Descriptio LEHMANNI nonnulla falsa refert, v. g. „sepala multinervia", tamen nihil nervorum visibile; „sepala biseriata", sunt 4—5 seriata; „stamina biseriata", tamen extima tantum biseriata, interiora ordine ignoto disposita etc.

„Nro. 2476, Nymphaea *sp. n. In the lake at Paranagua. Fl. white, odoriferous. Aug. 1839. Piauhy. Gardner." Sic Gardner in schedula* Nymphaeae Gardnerianae *Planch. in hb. Hooker; cf. Gardner in litt. ad W. J. Hooker (Hook. Journal of Bot. 1840. II. 201). — Paranagua provinciae Piauhy fere sub* $10^3/_4$° *austr. lat. et* $48^2/_3$° *occid. long. Greenw. jacet. Lehmann (in Otto Hamb. Garten- und Blumenzeitg. l. c.) de collectore et loco natali* Nymphaeae Passiflorae *Lehm. refert: „In Brasilia (Serra d'Estrella) collegit C. Beyrich, in Paranagua cl. Gardner." Vidi originalia Planchonii in hb. Delessert et in hb. Vindob., Mus. Paris., Hooker, Bentham, Mus. Britan., Boissier et Lehmann. Specimina florum et 1—2 folia decerpta exhibent, tantum in hb. Hooker tota planta exstat. Planta Beyrichii, de qua Lehmann refert, nec in hb. Lehmann, nec in ullo alio herbario a me visa, igitur collector et locus natalis dubius; num ficticius?*

9. NYMPHAEA TENUINERVIA CASPARY: sepalis nitentibus, medio dorso subopacis, maculis paucis linearibus sparsis nigris latioribus externe pictis, lineolis elevatis brevibus $^1/_3$—1 mm. longis, densissimis inter se fere parallelis ornatis, ovato-oblongis, brevius acuminatis; petalis lineolis elevatis destitutis; processubus carpellorum clavatis, brevioribus, fere 5 mm. longis; foliis ovato-cordatis, basi fissis, margine integerrimis, apice subapiculatis, anguste peltatis, pelta 1—2 mm. lata, superne punctis elevatis saepius in series breviores versus punctum insertionis petioli radiantes, lacunis glabris nitentibus minoribus interjectis, hinc inde lineolis elevatis brevioribus ornatis, marginibus sinus arcuatis.

Tabula nostra XXXVI. Fig. 1—7.

Nymphaea pulchella Lehmann Msc. in schedula herb. Reg. Monac. (non Nymph. pulchella De Candollei).

Primo visu jam elucet non *N. pulchellam* DC., quae est forma parva *Nymphaeae amplae* DC. sectionis *Brachyceratis*, esse, quum processus carpellorum non elongato-triangulares, sed clavati sint et plantam sectionis *Hydrocallis* esse demonstrent.

FLOS diametro 86—89 mm. et majori. — SEPALA 4, lat. : long. e. g. = 1) 19 mm. : 50 mm.; = 2) 20 mm. : 51 mm.; = 3) 15 mm. : 41 mm., ovato-oblonga, brevius acuminata, subacuta, subenervia, subcoriacea, subtranslucentia, nitida vel nitidissima (sc. sicca), medio dorso subopaca oculo armato lineolis elevatis brevibus, densissimis, inter se fere parallelis, $^1/_3$—1 mm. longis, punctis elevatis nullis, sed maculis paucis, linearibus, nigris, grossis, brevioribus latioribusque sparsis externe ornata. — PETALA numero 16(?), submembranacea, subtranslucentia, exteriora oblonga, intima angustiora, sublanceolata, acutiuscula, lineolis elevatis nullis. — STAMINA c. 40, longitudine $^3/_4$ petalorum aequantia, extima filamento petaloide, quam anthera longiori, apice connectivo in appendicem brevem triangularem acutiusculam latitudine baseos vix altitudinem aequantem protracto, cetera inappendiculata, media filamento antheram latitudine subaequanti, lineari, intima brevissima filamento lineari, quam anthera angustiori. — CARPELLA numerosa apice in processum breviorem, clavatum, fere 5 mm. longum, 1 mm. superne crassum, incurvatum producta.

FOLIUM ovato-cordatum, basi fissum, margine integerrimo, apice subacutatum, brevius peltatum, tenuiter coriaceum, superne punctis elevatis supra nervos densius positis, saepius in series versus insertionem petioli radiantes ordinatis, lacunis glabris nitentibus minoribus interjectis, hinc inde lineolis elevatis brevioribus ornatum, pagina inferiori maculis nigris minoribus saepius oblongis radiantibus ubique sparsis, nervo medio subtus elevato, ceteris nervis omnibus subimmersis, teneris, lobis distantibus, obtusis, margine interiori loborum convexo, exteriori sub apice subarcuato emarginato. — PETIOLUS et PEDUNCULUS apice et petiolus hinc inde villis filiformibus, multiseptatis vestiti. — Partes ceterae ignotae.

Cognatae *Nymphaea stenaspidota, Gardneriana et lasiophylla*, quarum diagnoses differentias indicant.

Martius m. Aprilis 1819 prope Joaseiro ad flumen St. Francisco, provinciae Bahiae, legit. Vidi in hb. Monacensi et Lehmanni; flores et folia tantum decerpta. — Joaseiro fere sub 40° occ. long. Greenw. et 9° 50' austr. lat. situm est.

10. NYMPHAEA OXYPETALA PLANCHON: sepalis opacis striis nullis, punctis elevatis rarioribus ornatis, lanceolatis, e basi oblonga longius caudato-acuminatis, apice interdum torto vel hamato; petalis exterioribus lineolis elevatis vix ullis, intimis rarioribus tenerrimis ornatis; processubus carpellorum lineari-clavatis 24 — 26 mm. longis; foliis submersis tantum notis, tenuissime membranaceis, sublunato-reniformibus, subhastatis, vel obovatis, basi fissis, lobis longissimis margine subcrispo, haud peltatis.

Tabula nostra XXXI. Fig. 1—8.

Nymphaea oxypetala Planchon Revue hortic. nro. du 16. Févr. 1853 (in lucem editum 10. Martis 1853) et in Ann. sc. nat. ser. III. tom. XIX. 51 (1853).

Nymphaea Raja Lehmann Amtlicher Bericht etc. l. c. (nomen solum sine descriptione); idem in Otto, Hamburger Garten- und Blumenzeitg. l. c. 208.

FLOS diametro 123 mm. — 160 mm. — PEDUNCULUS tenuis. — SEPALA 4 lat. : long. = 17 mm. : 69 mm.; = 13 mm. : 61 mm.; = 11 mm. : 74 mm.; lanceolata, ut videtur haud maculata, cetera ut in diagnosi descripta. — PETALA 20—30, in verticillis quadrinumeris cum sepalis et inter se alternantibus disposita, extima dorso sepaloidea, maxima, sepalis breviora, intima minora, omnia lanceolata, acuminata, acutissima. — STAMINA 84—106 et verisimiliter plura, extima lanceolata, filamento quam anthera quadruplo latiori, cetera linearia, in intimis filamento antheram latitudine subaequanti, exteriora breviter appendiculata, appendice triangulari lat. : long. = 1 : $1^1/_2$ acuta, interiora apice obtusa, exappendiculata, antheris omnium quam filamenta longioribus, extimis fere $1^1/_2$ mm. latis, connectivo marginatis. — CARPELLA circiter 20 — 28, processubus longissimis obtusiusculis, apice saepius incurvis.

FOLIA submersa tantum nota, ut in diagnosi descripta, margine subrepando, nervis primariis utrinque 3—7, haud peltata, petiolo tenuissimo, ad nervos principales punctis elevatis paucissimis.

„N. 324 in inundatis circa Guayaquil. *Jameson. March 1845" legitur in schedula originalis Planchonii in hb. Delessert; in schedula ejusdem plantae quadam hb. Hooker originalis Lehmanni legitur: „Flower of the Nymphaeacea from the country near Guayaquil, which appear in March at the time of the periodical inundations.* Quito. *24. April 1844." — Vidi plantam in hb. Delessert, Graves (folium tantum), hb. Hooker, Petropolitano, Boissier, Mus. Britan. et Lehmann. Lehmann dicit (in Otto Hamb. Garten- und Blumenzeitung l. c.): „In Columbia collegit cl. Jameson, in Chili filius Guilielmus Lehmann." Planta filii Lehmann Guilielmi non exstat in hb. Lehmann, nec in ullo alio herbario, igitur collector et locus natalis dubius; num ficticius? — Guayaquil in Ecuador sub 2° 11' 25" austr. lat. et 79° 59' 10" occ. long. situm est.*

Species abolenda.

NYMPHAEA MAXIMILIANI Lehmann (in Otto, Hamburger Garten- und Blumenzeitung 1853. p. 204 et 215), de qua Lehmann dixit: „Prope Bahiam detexit Illustr. Princeps Maximilianus Neovidensis" nulla est species, flos ejus Boreali-americanus et certissime non ad Bahiam lectus, nomen igitur abolendum. Herbarium Lehmann originalia *Nymphaeae Maximiliani* continet. Flos est omnino *Nymphaeae odoratae* Aiton, igitur sectionis *Castaliae* Planchon, id quod praeter omnia cetera grana pollinis toto in ambitu aculeata docent (cf. Caspary de hoc charactere *Nymphaeae odoratae* in appendice Indicis horti bot. Berolin. 1855 et in Walpers Ann. bot. ed. C. Müller tom. IV. 1857, p. 162 Annot.). Folium est plantae sectionis *Hydrocallis*, ut villi petioli superioris partis demonstrant et omni respectu illi *Nymphaeae tenerinerviae* Casp., quam Martius solus Aprili 1819 prope Joazeiro legit, aequale, ita ut longum sit denuo describere; sine dubio ex herbario Martii desumptum est. Quo jure Lehmann *Nymphaeae Maximiliani* „rhizoma tuberosum ovoideum vel subglobosum" esse scribit, nescio, nam rhizoma nec exstat in hb. Lehmanni, nec in ullo alio. In herbario Lehmanni solo unicus tantum flos *Nymphaeae odoratae* et unicum folium *Nymphaeae tenerinerviae*, comprehensa nomine *Nymphaeae Maximiliani*, in involucro et sub icone floris et folii addita a manu proprio Lehmanni bis scripto, specimen originale *Nymphaeae Maximiliani* formant. Longum est referre de literis, quas de hac *Nymphaea Maximiliani* ante mortem Lehmanni nullibi a me visa et fere omnibus ignota ab illustr. principi Maximiliano Neowiedensi, Martio, Dr. Menke Pyrmontii recepi. Cl. Sonder Hamburgensis solus de ea scivit et scripsit, se concessisse, Lehmannum *Nymphaeam Maximiliani* e suo herbario desumpsisse, at Lehmann ipse, interrogatus a Martio, me impellenti, a quo *Nymphaeam Maximiliani* accepisset, asserit, Dr. Rudolphi Ratzeburgensem eam indeterminatam dedisse (cf. Flora Ratisb. 1857. p. 233). Quibus tenebris lucem affere nequeo.

TABULAE EXPLICATAE.

Tab. XXVIII. Nymphaea ampla Hook., var. I. Plumieri Planch., p. 157.

Fig. 1. Flos ex hb. Petropol. (n. 233 exsiccata B. Jaegeri), lectus in magno lacu insulae Hayti prope urbem Miragoane Aprili, cum 149 staminibus et 24 carpellis. — Fig. 2. Folium plantae herbarii Georgii Engelmann, a C. Wright (exsicc. 1857) in insula Cuba lectae. — Fig. 3. Flos ejusdem e latere visus. — Fig. 4. Radii stigmatici cum processubus ejusdem. — Fig. 5. Stamina ejusdem; a intimum, b medium, c extimum. — Fig. 6. Carpella duo floris a Karwinski 1841 in flumine Calipa in Mexico lecti, ex herb. Petropolit.

XXIX. Nymphaea ampla Hook., var. II. speciosa Casp. (= N. speciosa Mart. et Zucc.), p. 158.

Fig. 1. Flos a pharmaceuta Gollmer prope Caracas 9. Mart. 1856 in Laguna della Valle lectus, ex hb. reg. Berolinensi; a sepalum extimum. — Fig. 2. Folium subvar. A. *distantis* Casp., speciminis originalis a Martio in aquis stagnantibus et fossis prope S. Christophoro retro lacu d'Alferes, provinciae Rio de Janeiro lecti (Exsicc. Martii n. 28. hb. reg. Monacensis). — Fig. 3. Flos parvus, e dorso visus, a Dr. Riedel (exsicc. n. 832) in Brasilia lectus, ex hb. Petropolit. — Fig. 4. Folium lobis se tegentibus subvar. B. *superpositae* Casp. a Riedel (exsicc. n. 832) in Brasilia lectum, ex hb. hort. Petropolit. — Fig. 5. Processus et superficies papillosa carpellorum duorum plantae a Gollmer prope Caracas lectae, ex hb. reg. Berol. — Fig. 6. Stamina ejusdem; a intimum, b medium, c extimum. — Fig. 7. Carpella duo floris speciminis a Mélinon 1842 in rivo Kaw Guianae francogallicae lecti (n. 26) et in spiritu vini in Mus. Paris. conservati. — Fig. 8 et 9. Semen plantae cultae e Jamaica a D. Moore Dublinensi introductae; Fig. 8. e hilo visum, h hilum, m micropyle, r raphe; Fig. 9. e latere visum, h hilum.

XXX. Nymphaea ampla Hook., var. II. speciosa Casp. (= N. speciosa Mart. et Zucc.) p. 158.

Fig. 1. subvar. B. *superposita* Casp. Basis folii plantae 1866 in hort. botan. Regimontano cultae, e Jamaica a cl. Moore introductae.

Tab. XXX. Nymphaea ampla Hook., var. III. pulchella Casp. (= N. pulchella DC.), p. 159.

Fig. 2. Folium plantae prope Huayaquil lectum ex hb. Pavon, nunc in hb. Boissier. — Fig. 3. Folium speciminis originalis De Candollei ex hb. Pavon, tum Lambert, postea hb. Webb, nunc in hb. Florentino, e Peru, Huayaquil; lobus dexter ad a et apex mutilatus. — Fig. 4. Folium speciminis a Luschnath prope Rio de Janeiro lectum, ex hb. horti Petropolitani. — Fig. 5. Flos ex hb. Pavon, nunc in hb. Boissier, prope Huayaquil in Peru lectus; s, s, s, s sepala, 12 petala, 51 stamina, 16 carpella. — Fig. 6. Flos alter ejusdem herbarii et loci natalis e latere visus. — Fig. 7. Flos minimus speciminis originalis De Candollei ex hb. Pavon, nunc in hb. Florentino. — Fig. 8. Radii stigmatici floris in Fig. 5. delineati cum processu apicali. — Fig. 9. Radii stigmatici floris a Luschnath prope Rio de Janeiro lecti ex herb. Petropolitano, cujus folium Fig. 4. delineatum est. — Fig. 10. Stamina floris Fig. 5. delineati speciminis originalis De Candollei; a stamen intimum, b medium, c extimum.

XXXI. Nymphaea oxypetala Planch., p. 178.

Fig. 1. Flos e facie visus, ex hb. Boissier. — Fig. 2. idem e dorso visus. — Fig. 3. Stamen extimum. — Fig. 4. Stamen intimum. — Fig. 5. Processus trium carpellorum claviformes, facies stigmaticae et processus axilis. — Fig. 6 et 7. Folia; fig. 6. ex hb. Lehmann, fig. 7. ex hb. Petropolit. — Fig. 8. Pachycystae globosae connectivi antherae lateris interni ad e fig. 3.; a latus superum maximae, b parva a latere visa, utraque crystallis rhombicis externe tecta.

XXXII. Nymphaea Jamesoniana Planch., p. 173.

Fig. 1 et 2. Flos e facie et e dorso visus, hb. Boiss., s, s, s, s sepala. — Fig. 3, 4, 5. Stamen intimum, externum et extimum. — Fig. 6 et 7. Folia; fig. 6. ex hb. Petropol., fig. 7. ex hb. Lehmann. — Fig. 8. Pars folii e latere inferiori visa lineas ramosas, furcatas exhibens et

pachycystas raphidioides: p, p, quae partim ut p′, p′ parallele ad nervum n, n, n curvatae sunt. — Fig. 9. Pars folii e latere superiori visa, pachycystas raphidioides p, p, partim supra nervos n, n, n sitas et pachycystas punctum elevatum formantes p′, p′ exhibens.

Tab. XXXII. Nymphaea Rudgeana G. F. W. Meyer (secundum specimen originale G. F. W. Meyeri in herb. Grisebach Goettingensis delineatus), p. 160.

Fig. 10. Flos e latere interiori visus, s sepala. — Fig. 11 et 12. Folia; folium fig. 12 modo siccandi efformatum.

XXXIII. Nymphaea stenaspidota Casp., p. 175.

Fig. 1. Planta tota secundum specimen originale in herb. Lehmann; s, s sepala; p, p petala. — Fig. 2. Flos e dorso visus, s et p ut antea. — Fig. 3. Pars superficiei folii aucta; sagitta ad punctum insertionis directa; puncta elevata subseriatim disposita minora.

Nymphaea Gardneriana Planch., p. 175.

Fig. 4. Flos secundum specimen herb. Vindobon.; s, s sepala, p, p petala. — Fig. 5. Pars superior staminis verticilli extimi. — Fig. 6. Pars superior staminis medii. — Fig. 7. Pars superior staminis intimi. — Fig. 8, 9, 10. Folia. — Fig. 11. Pars superficiei folii aucta; sagitta ad punctum insertionis directa; puncta elevata subseriatim disposita majora, lineis rhaphidioidibus interspersis elevatis.

XXXIV. Nymphaea lasiophylla Mart. et Zucc., p. 170.

Fig. 1 et 2. Flos e facie et e dorso visus. — Fig. 3. Folium latus inferum exhibens, lobis distantibus. — Fig. 4. Pars folii majoris lobis se tegentibus e latere superiori visa. — Fig. 5 et 6. Stamen extimum et intimum. — Fig. 7. Pars folii lateris inferioris, tuberculis elevatis et lineolis ramosis ornati; magnit. aucta 25/1.

Nymphaea Rudgeana G. F. W. Meyer, p. 160.

Fig. 8. Folium plantae e Jamaica in Europam introductae et in hort. bot. Berolinensi cultae. — Fig. 9, 10, 11. Basis trium petiolorum plantae Jamaicensis in hort. bot. Regimontano cultae, diversas formas alarum lateralium exhibens. — Fig. 12. Fructus in hort. bot. Regimontano enatus. — Fig. 13. Fructus in hort. bot. Regimont. alius enatus, sepalis et petalis persistentibus sublatis. — Fig. 14. Fructus alius in hort. bot. Regimont. enatus, medio dissectus. — Fig. 15. Flos parvus siccatus a Poeppig ad insulam fluminis Amazonum Colares 1832 lectus (herb. Berol., Poepp. n. 3033). — Fig. 16. Sepalum floris a Sello in Brasilia ad Victoria lecti. — Fig. 17 a, b, Fig. 18 c, d stamina hujus floris variae magnitudinis. — Fig. 19 e, f. Staminum mediorum et intimorum apices antheras limbo angusto connectivi circumdatas exhibentes, non appendiculatas.

XXXV. Nymphaea Rudgeana G. F. W. Meyer, p. 160.

Fig. 1. Flos, qui maximam aperturam omnium, quos vidi, in hort. bot. Regimontano 1. d. Julii 1865 inter 11. et $11^1/_4$ horam noctis habebat, ad vivum delineatus. — Fig. 2. Flos magnus exsicc. Wullschlaegel n. 1350, prope Para Surinamiae 1855 lectus. — Fig. 2 a. Semen plantae in hort. bot. Regimont. cultae.

Nymphaea Amazonum Mart. et Zucc., p. 165.

Fig. 3. Flos jam foecundatus, submersus (fructus valde juvenilis) e Lagoa Santa, prov. Minarum Brasiliae a Warming lectus, in spiritu vini conservatus. — Fig. 4. Idem expansus. — Fig. 5. Stamen intimum. — Fig. 6. Stamen paulo majus. — Fig. 7. Stamen medium. — Fig. 8. Stamen externum. — Fig. 9. Stamen extimum; linea a in fig. 5—9 magnit. naturalem notat. — Fig. 10. Petiolus utrinque alatus folii noni plantae germinantis Jamaicensis in hort. bot. Regimont. cultae. — Fig. 11. Petiolus folii plantae florentis stipulatus; stipula aliformis, apice emarginata. — Fig. 12. Folium plantae florentis e Lagoa Santa a Warming lectae. — Fig. 13. Flos e dorso visus, a Salzmann Bahiae lectus (*Nymph. integrifolia* Salzm.), ex herb. Lehmann. — Fig. 14. Semen plantae in hort. bot. Regimont. cultae. — Fig. 15. Superficies superior folii ad insertionem petioli puncta cruciformia, triangularia, subrotunda pachycystis 3—4 ramosis orta exhibens (herb. Lehmann, plantae ad Bahiam a Salzmann lectae).

Tab. XXXVI. Nymphaea tenerinervia Casp. (a Martio in aquis ad Joazeiro, prov. Bahiae lecta), p. 177.

Fig. 1. Flos e latere visus. — Fig. 2. Folium e latere inferiori. — Fig. 3. Antherae staminis exterioris apex. — Fig. 4. Idem ex anthera staminis intimi. — Fig. 5. Processus carpelli. — Fig. 6. Superficies folii siccati lateris superioris prope ad punctum petioli insertionis, puncta elevata saepius in series ordinata et hinc inde lineolas breviores elevatas exhibens. Sagitta indicat regionem insertionis petioli. — Fig. 7. Superficies sepali siccati lateris exterioris, lineolas elevatas breviores densas exhibens.

Nymphaea stenaspidota Casp., p. 175.

Fig. 8. Superficies sepali lateris exterioris siccati, puncta elevata subcircularia nonnulla inter lineolas longissimas elevatas sita frequentiora exhibens.

Nymphaea blanda G. F. W. Meyer, var. Fenzliana Casp. (a Friedrichsthal in Guatemala ad San Juan de Nicaragua lecta, ex herb. Vindob.), p. 173.

Fig. 9. Fructus immaturus. — Fig. 10 et 11. Stamen extimum et medium (ex herb. Bentham). — Fig. 12. Folium.

Nymphaea blanda G. F. W. Meyer, p. 171.

Fig. 13. Flos e latere visus, a Parker in Guiana Anglica lecta (herb. Lehmann). — Fig. 14. Folium; item. — Fig. 15. Pars folii superficiei superioris raphidioides lineas et puncta elevata exhibens; item. — Fig. 16. Flos originalis Meyeri a Dr. Rodschied ad Rio Essequibo lectus (ex herb. Grisebach).

XXXVII. Cabomba aquatica Aubl., p. 138.

Fig. 1. Fructus trispermus; e Brasilia, leg. Sello (hb. reg. Berolin.). — Fig. 2. Fructus monospermus; e Surinam, leg. Hostmann (hb. reg. Berolin.). — Fig. 3. Semen, 3 mm. longum; e Surinam, leg. Hostmann (hb. reg. Berol.); r raphe, h hilum. — Fig. 4. Semen idem superne visum; r et h ut in fig. 3; o operculum, m micropylo. — Fig. 5. Operculum seminis in fig. 4 repraesentati magis auctum, e latere visum; m et h ut in figuris praecedentibus. — Fig. 6. Semen (maturum?) longitudinaliter sectum; e embryum. — Fig. 7. Embryum, longitudinaliter sectum; c cotyledon, p plumula, r radicula. — Fig. 8 et 9. Flores arte expansi ejusdem exemplaris hb. Martii (Cayenne, leg. Martin); fig. 9 aetate minori quam fig. 8. — Fig. 10. Sepalum floris hb. Martii (Para, leg. Sieber). — Fig. 11. Petalum ejusdem plantae. — Fig. 12. Anthera nondum aperta e dorso visa; ex Alagoas, Brasiliae, leg. Gardner (hb. Vindobon.). — Fig. 13. Germen floris hb. Martii (Pietersburg Surinamiae, leg. Wullschlaegel). — Fig. 14. Gemmula floris hb. Henschel (Brasilia, leg. Sello). — Fig. 15. Stigma capitato-globosum ejusdem floris ac praecedens. — Fig. 16. Germen a latere axis apertum gemmulam unicam lateri carpelli affixam exhibens, ejusdem floris ac praecedens. — Fig. 17. Germen eodem modo apertum duas gemmulas exhibens, alteram lateraliter, alteram ad suturam ventralem affixam, floris ex hb. Martii (Pietersburg Surinamiae, leg. Wullschlaegel). — Fig. 18. Germen ejusdem floris ac praecedentis, duas gemmulas lateribus carpelli affixas exhibens. — Fig. 19. Germen duas gemmulas exhibens, alteram ad suturam dorsalem, alteram ad latus carpelli affixam, floris herb.

Henschel (Brasilia, leg. Sello). — Fig. 20. Germen gemmulas tres lateribus carpelli affixas exhibens, floris hb. Martii (Brasilia, leg. Sello). — Fig. 21. Pars cellulae conductricis annuliforme et spiraliter incrassatae fasciculi germen percurrentis, floris hb. Henschel (Brasilia, leg. Sello). — Fig. 22. Pili germinis: a et b floris hb. Martii (Brasilia, leg. Sello). — Fig. 23 a. Apex lobuli folii hb. Sonder (Brasilia), b idem folii plantae hb. Martii (Cayenne, leg. Martin). — Fig. 24. Superior pars plantae florentis hb. Martii (Pietersburg Surinamiae, leg. Wullschlaegel).

Tab. XXXVII. Cabomba Piauhiensis Gardn., p. 141.

Fig. 25. Flos arte expansus hb. Vindob. (in lacu Algadoës prov. Piauhy Brasiliae leg. Gardner). Tres tantum antherae jam apertae, ergo curvatae. — Fig. 26. Sepalum. — Fig. 27. Petalum. — Fig. 28. Stamen. — Fig. 29. Carpellum apertum quatuor gemmulas e lateribus carpelli pendulas exhibens. — Fig. 30. Pili germinis. — Fig. 31. Gemmula anatropa.

XXXVIII. Cabomba Warmingii Casp., p. 142.

Fig. 1. Superior pars plantae florentis, a cl. Warming prope Lagoa Santa Brasiliae lecta. — Fig. 2. Flos apertus ad vivum a cl. Warming in Brasilia delineatus. — Fig. 2 a. Schema symptyxeos sepalorum a cl. Warming ad vivum delineatum. — Fig. 3. Flos arte apertus siccatus, emollitus, 4 stamina et 2 germina exhibens. — Fig. 4. Petalum. — Fig. 5. Sepalum. — Fig. 6. Anthera. — Fig. 7. Granum pollinis. — Fig. 8. Superficies cuticulae grani pollinis. — Fig. 9. Gemmula anatropa. — Fig. 10. Apex lobuli folii; a, a striae brunneae, probabiliter vasa lactigera.

Tab. XXXVIII. Cabomba Caroliniana Gray, p. 139.

Fig. 11. Flos arte expansus siccatus, ex hb. Vindobon. (Torrey et Gray e Texas). — Fig. 12. Petalum; a, b lobi basales laminae semiorbiculares versus medianam petali incurvati et unguem tegentes.

Nymphaea Rudgeana G. F. W. Meyer, p. 160.

Fig. 13. Pars seminis ad micropylen versa longitudinaliter dissecti embryum exhibens; c cotyledon, pl. plumula folia duo exhibens, e endospermium, p perispermium, t testa. — Fig. 14. Eadem, tamen angulo 90° a sectione figurae praecedentis diversa. Semina in horto bot. Regimontano orta.

Victoria regia Lindley, p. 145.

Fig. 15. Semen plantae Berolini cultae; o operculum, r raphe, h hilum, m. micropyle.

Victoria Cruziana D'Orbigny, p. 150.

Fig. 16. Semen a Bonplandio ad W. J. Hooker e Paraguay missum; o operculum, r raphe, h hilum, m micropyle.

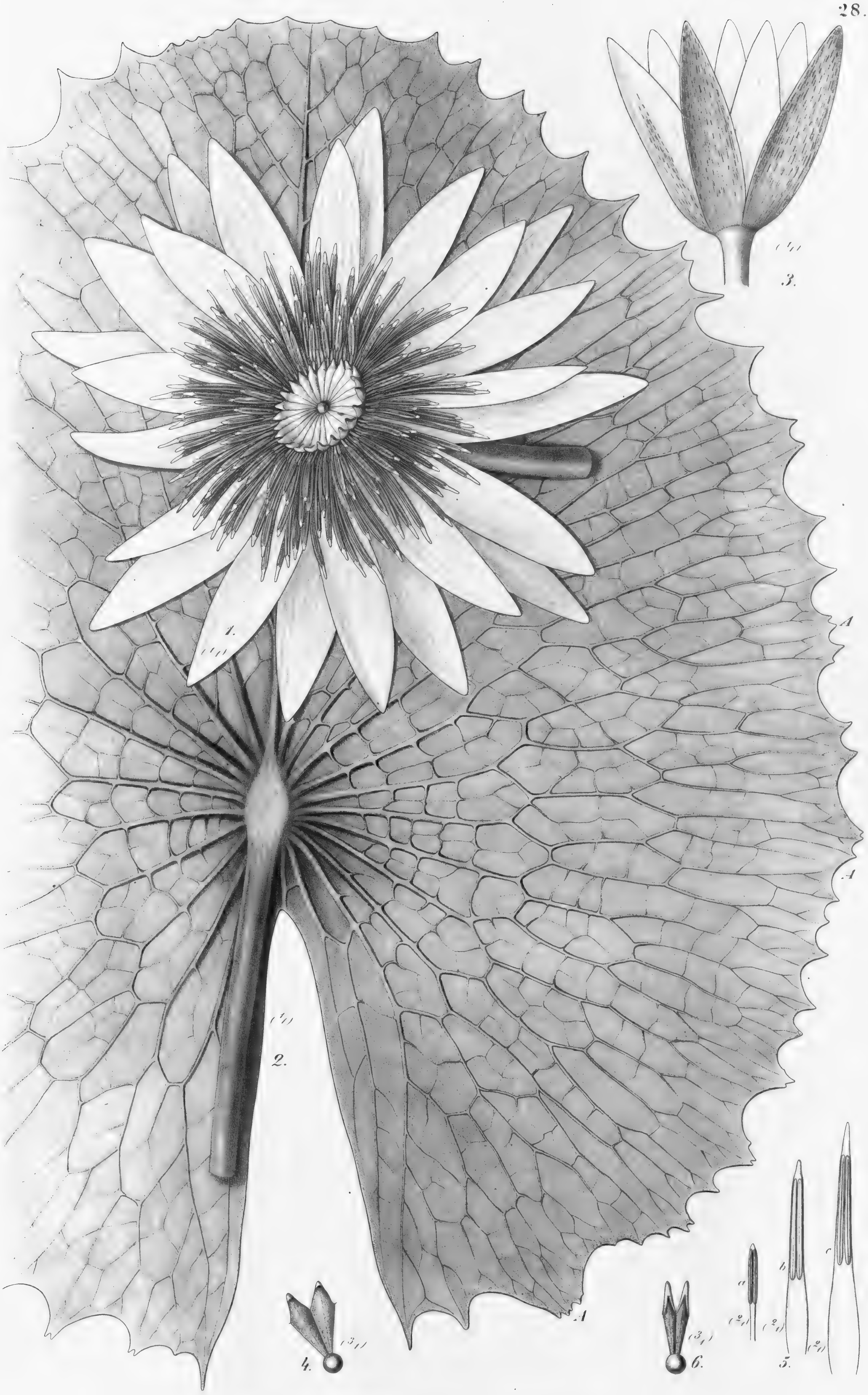
Victoria Amazonica Planchon, p. 152.

Fig. 17. Germen et sepala duo speciminis originalis Planchonii a Spruce lecti prope Santarem (ex herb. Webb). — Fig. 18. Germen longitudinaliter sectum speciminis originalis ejusdem.

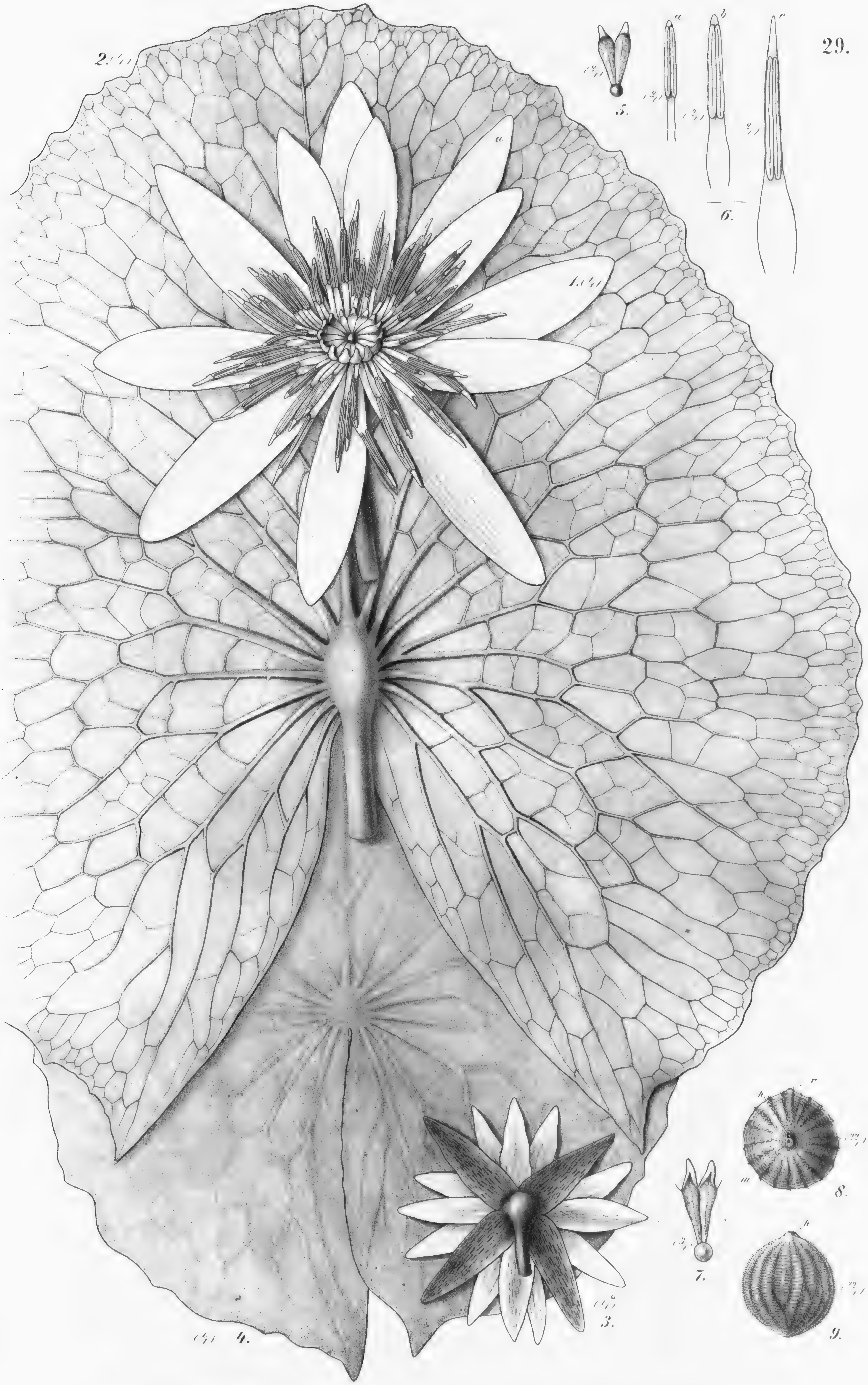
Tabulas omnes delineavit autor R. Caspary.

CORRIGENDUM.

Lege p. 152 a calce in linea 8 loco „Martii“: Reg. Monacens.

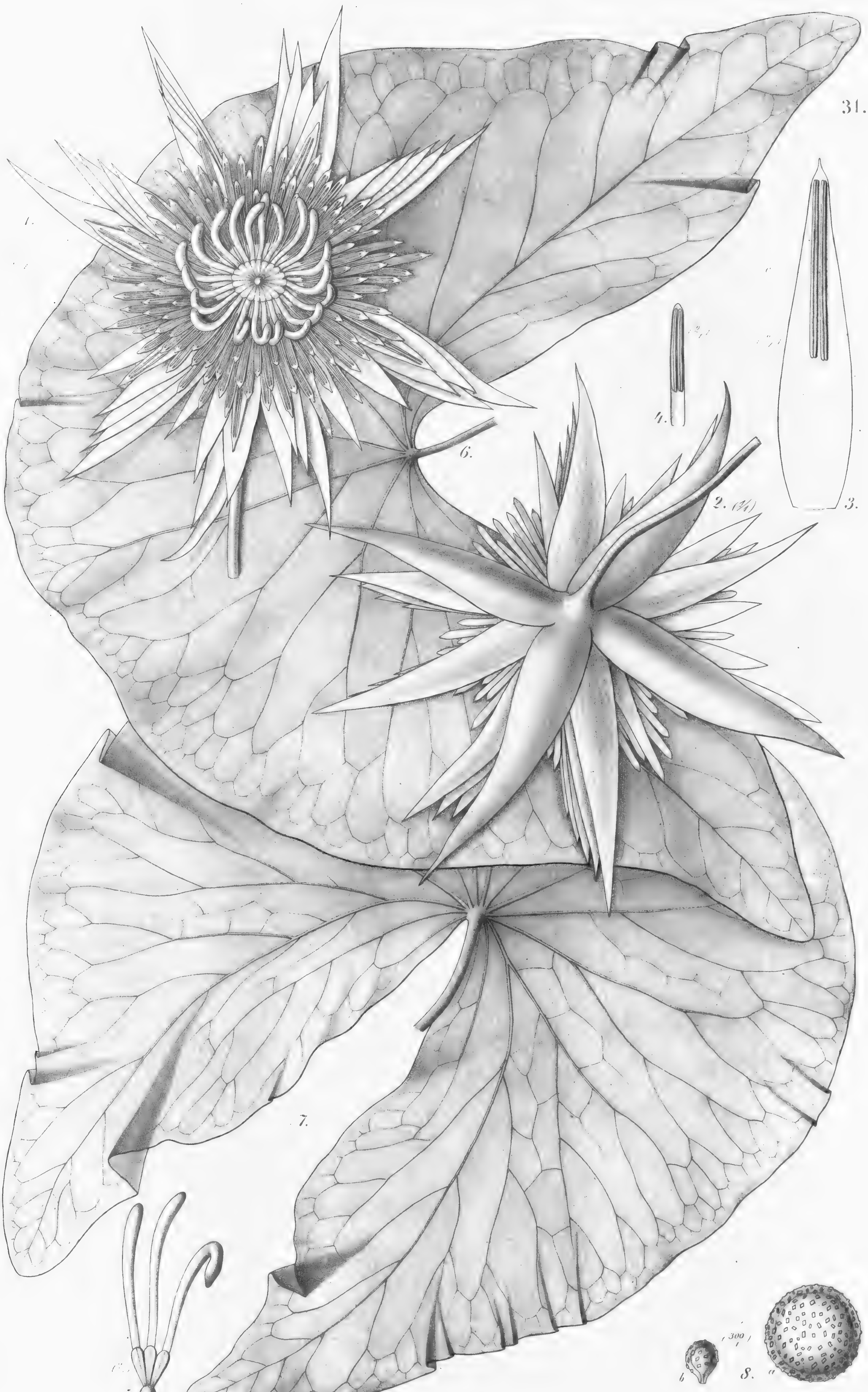


NYMPHAEA ampla var. Plumieri.



NYMPHAEA ampla var. speciosa, Fig. 2. forma A. distans,
Fig. 4, 8, 9. forma B. superposita, Fig. 1, 3, 5-7. forma C. approximata.

NYMPHAEA ampla. Fig. 1. var. speciosa forma B. superposita; Fig. 2-10. var. pulchella.



NYMPHAEA oxypetala.

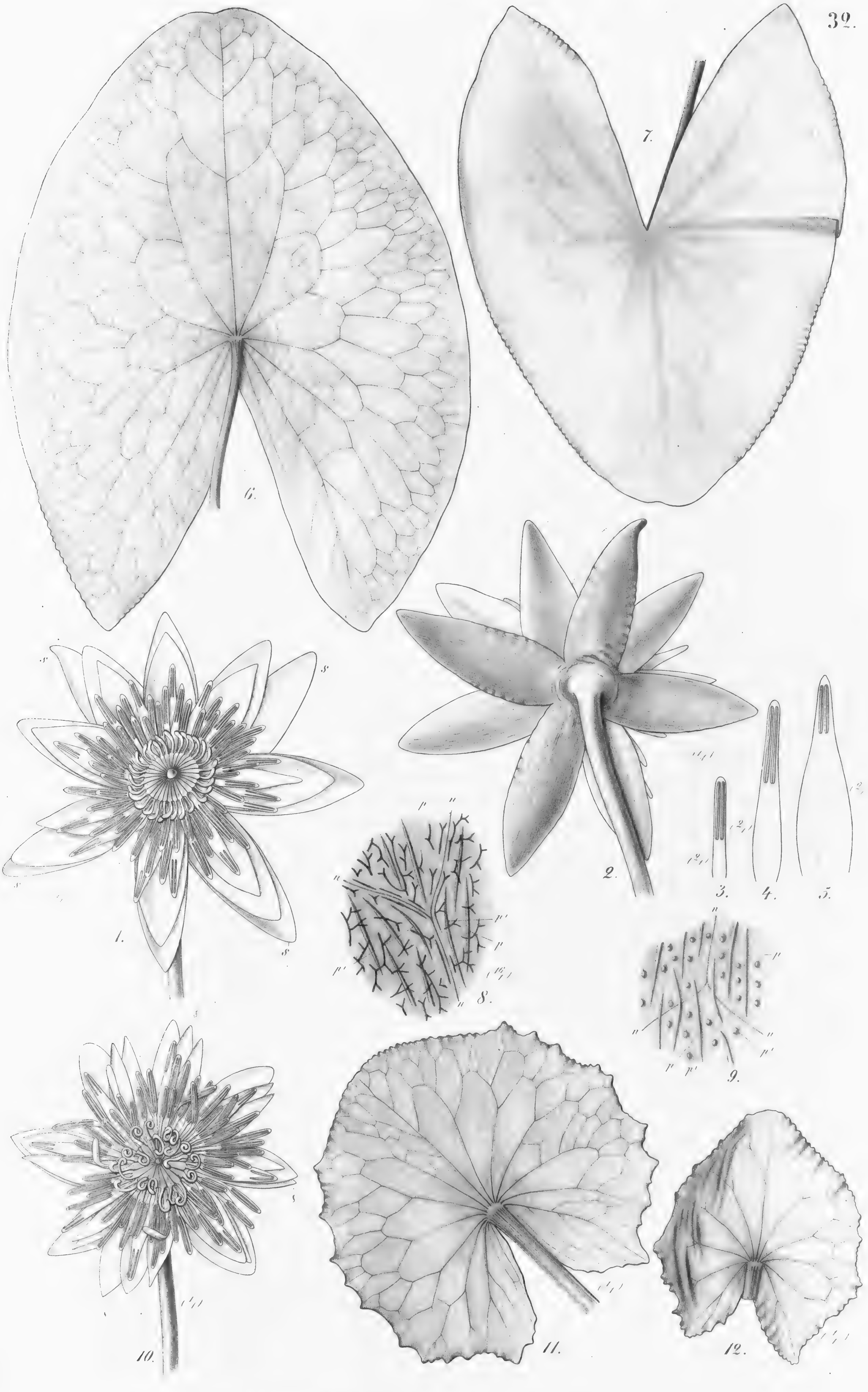


Fig. 1-9. **NYMPHAEA** Jamesoniana; Fig. 10-12. N. Rudgeana.

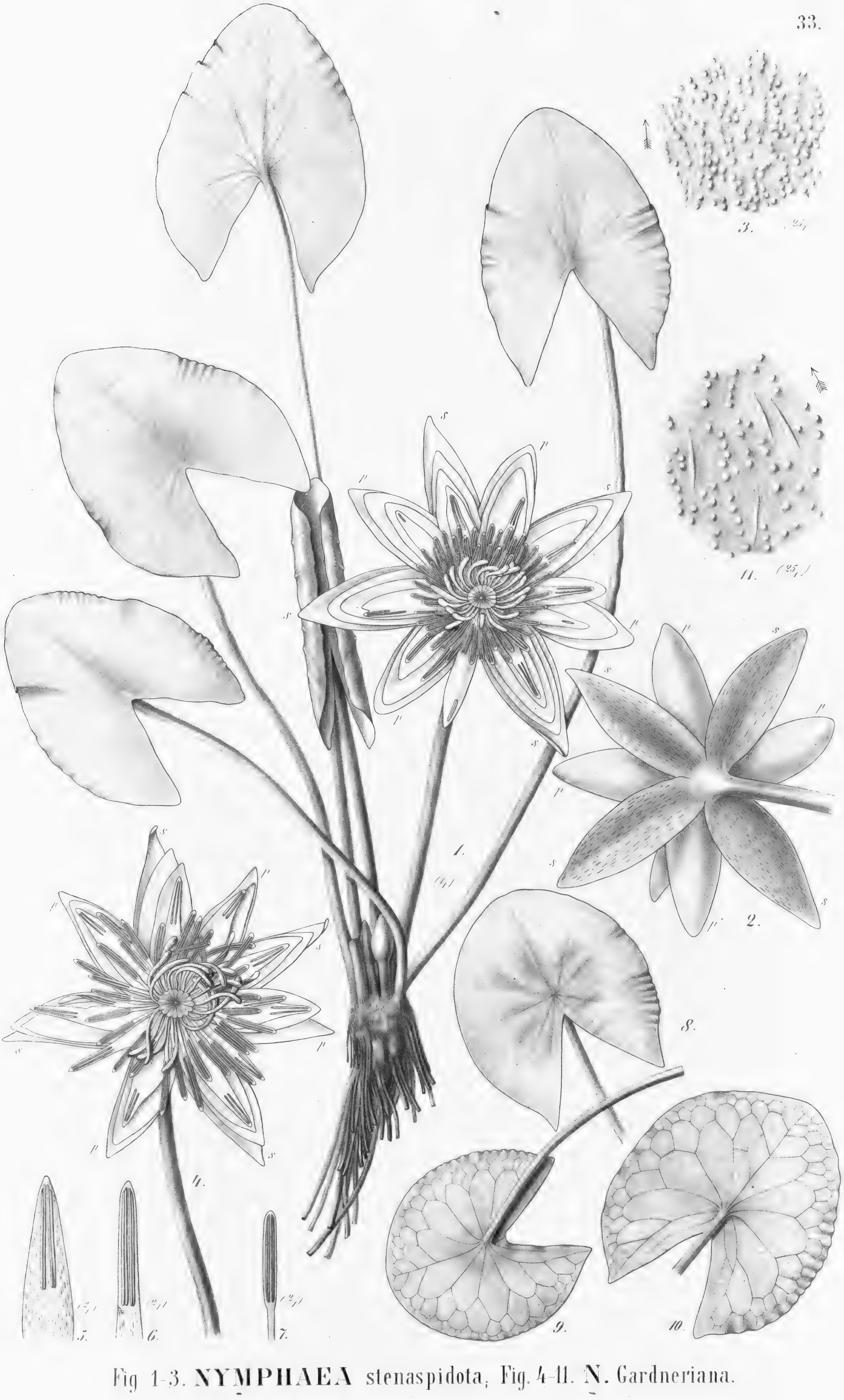


Fig 1-3. NYMPHAEA stenaspidota; Fig. 4-11. N. Gardneriana.

Fig. 1-7. NYMPHAEA lasiophylla, Fig. 8-19. N. Rudgeana.

35.

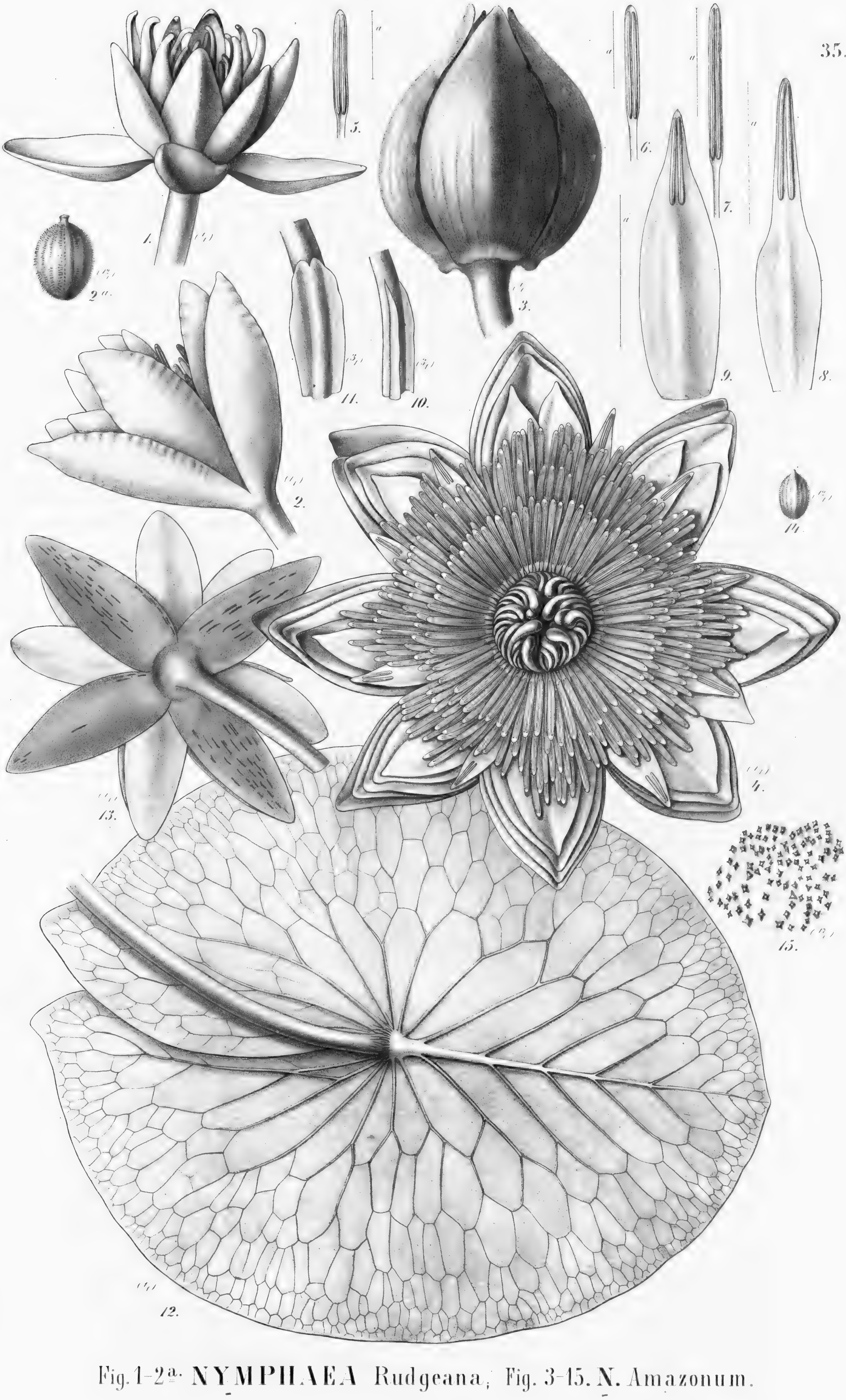


Fig. 1-2ª. NYMPHAEA Rudgeana; Fig. 3-15. N. Amazonum.

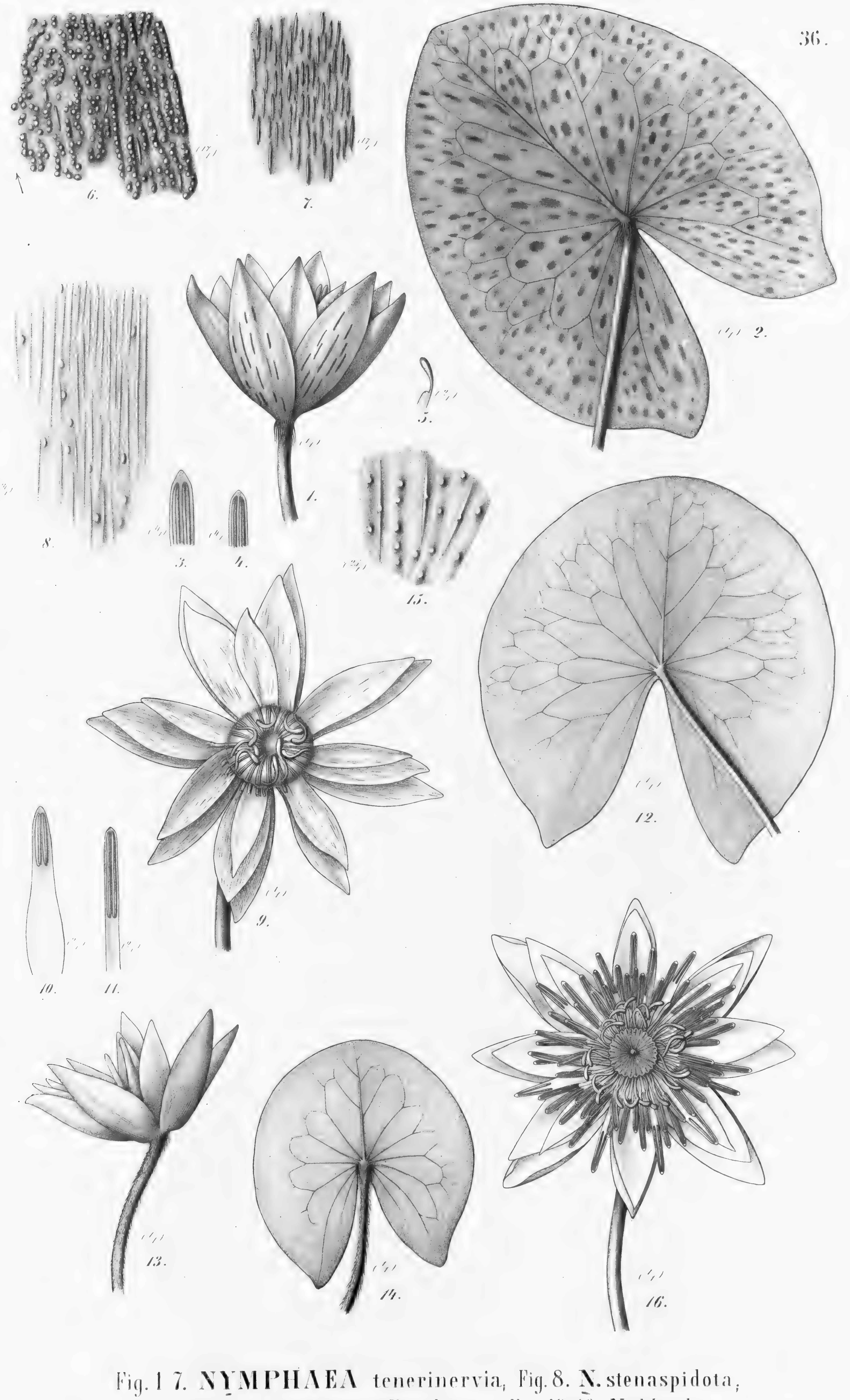


Fig. 1 7. **NYMPHAEA** tenerinervia, Fig. 8. **N.** stenaspidota,
Fig. 9 12. **N.** blanda var. Fenzliana, Fig. 13-16. **N.** blanda.

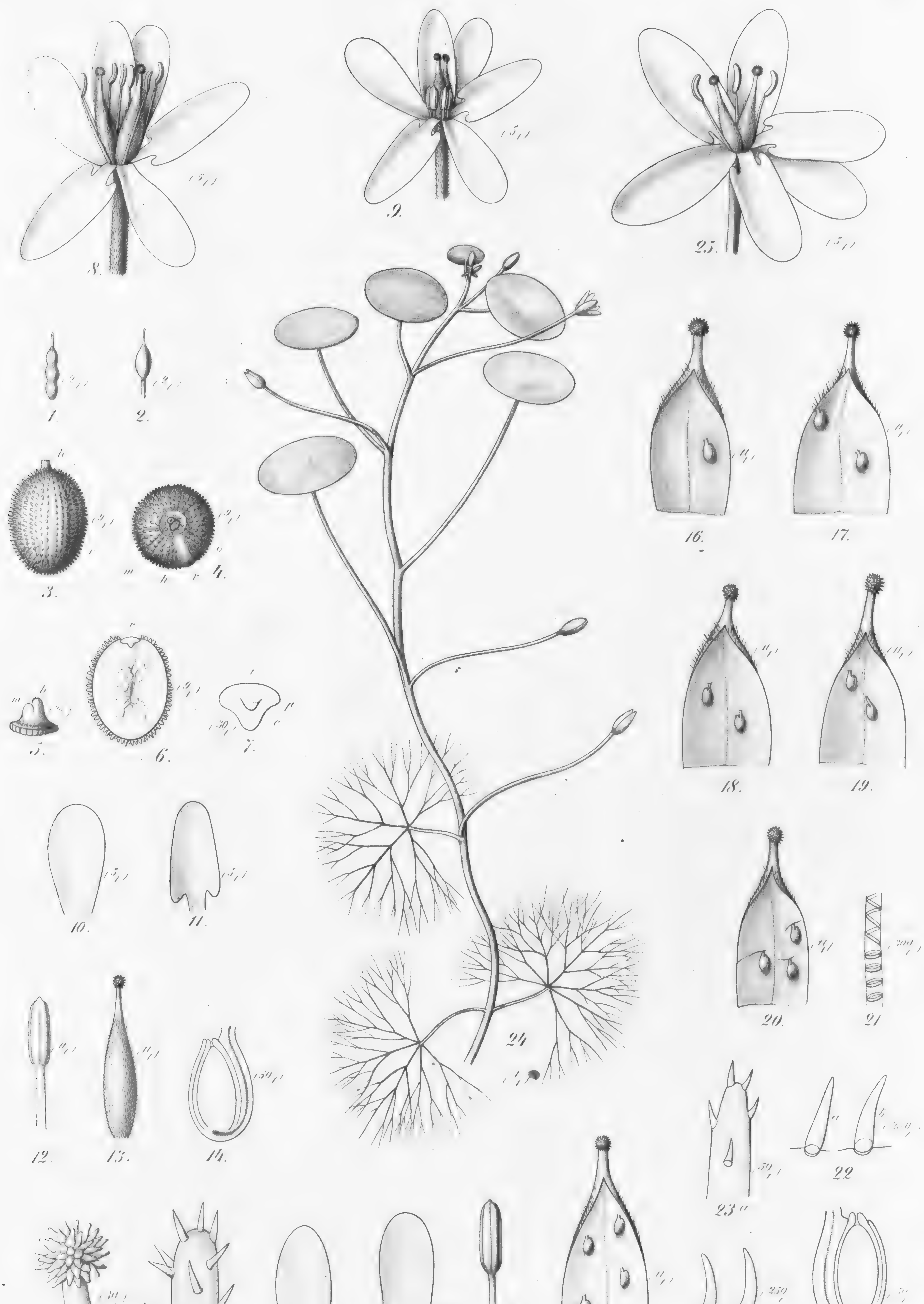


Fig. 1-24. **CABOMBA** aquatica; Fig. 25-31. C. Piauhyensis.

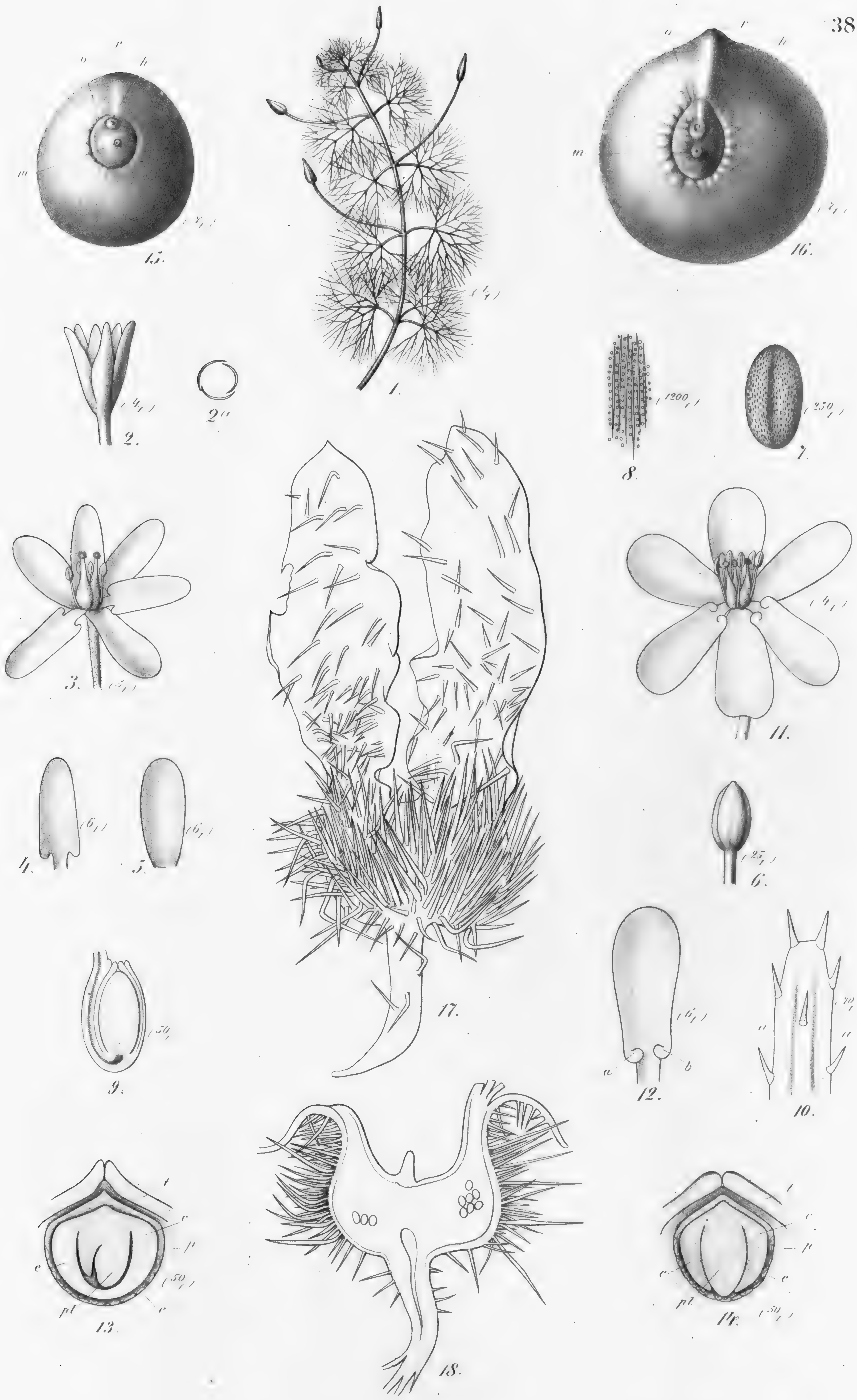


Fig. 1-10. **CABOMBA** Warmingii; 11, 12. C. Caroliniana; Fig. 13, 14. **NYMPHAEA** Rudgeana; Fig. 15. **VICTORIA** regia; Fig. 16. V. Cruziana; Fig. 17, 18. V. Amazonica.

FLORA BRASILIENSIS
ENUMERATIO PLANTARUM
IN
BRASILIA
HACTENUS DETECTARUM

QUAS SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS ET METHODO NATURALI DIGESTAS PARTIM ICONE ILLUSTRATAS

EDIDERUNT

CAROLUS FRIDERICUS PHILIPPUS DE MARTIUS

ET

AUGUSTUS GUILIELMUS EICHLER

IISQUE DEFUNCTIS SUCCESSOR

IGNATIUS URBAN

OPUS

CURA MUSEI C. R. PAL. VINDOBONENSIS AUCTORE STEPH. ENDLICHER SUCCESSORE ED. FENZL CONDITUM

SUB AUSPICIIS

FERDINANDI I. AUSTRIAE IMPERATORIS **LUDOVICI I.** BAVARIAE REGIS

PETRI II. BRASILIAE IMPERATORIS

SUBLEVATUM POPULI BRASILIENSIS LIBERALITATE.

Mo. Bot. Garden, 1893

FASCICULUS CVIII.

CACTACEAE. Exposuit CAROLUS SCHUMANN, p. 185—322, tab. 39—63.
INDEX voluminis, p. 323—334.
Accedit TITULUS voluminis.
☛ Continuatio fasc. LXXVII (post Nymphaeaceas). Finis voluminis IV. partis II.

PRETIUM: 36 Reichsmark.

LIPSIAE APUD FRID. FLEISCHER IN COMM.

d. 1. m. Septembris 1890.

Le volume IV. part II. se compose des parties suivantes:
Fasc. XLVII. Balanophoreae.
LXVI. Aristolochiaceae.
LXXVII. Rafflesiaceae, Nymphaeaceae.
CVIII. (le présent).

CACTACEAE.

EXPOSUIT

CAROLUS SCHUMANN, PHIL. DR.,
CUSTOS IN MUSEO REG. BOTANICO BEROLINENSI.

CACTACEAE.

CACTACEAE *Lindl. Nat. Syst. II. 53, Veget. Kingd. ed. III. 746; Torr. et Gray, Fl. N.-Am. I. 553; Labour. Monogr. Cact. 1; Engelm. in Bost. Journ. nat. hist. V. 246, Amer. journ. sc. and arts II. ser. XIV. 335, XVII. 231, in Proc. Am. Acad. III. 259, Whipple's exped. IV. 26, Emory's exped. I. (1) p. 1, Utah expl. 1876. p. 436, Wheeler's exped. VI. 127, in Trans. acad. scienc. St. Louis II. 196; Baill. Hist. pl. IX. 26.* — CACTI *Juss. Gen. 310.* — CACTOIDEAE *Vent. Tabl. III. 289.* — CACTEAE *DC. Prodr. III. 457, Revue Cact. 1; G. Don, Gen. syst. III. 156; Lk. Handb. II. 8; Lk. et Otto, Verh. Gesellsch. Beförd. Gartenb. K. Preuss. Stat. III. 412; Pfeiff. Enum. diagn. 4; Meissn. Gen. pl. 128 (92); Lemaire, Cact. gen. 65; Miq. in Bull. Néerl. II. 88; Endl. Gen. pl. III. 942; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 1; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenkunde 105; Zuccar. in Abhandl. Bayr. Akad. II. 597; Bth. et Hook. Gen. pl. 845.* — OPUNTIACEAE *Juss. Dict. sc. 144 (ex part.); H.B.K. Gen. et spec. nov. VI. 65; DC. in Mém. mus. XVII. 25.* — NOPALEAE *Jaume St. Hil. Expos. famill. II. 134. t. 95; DC. Théor. élém. 216; Mart. in Nov. act. nat. cur. XVI. (1) 523.*

DICOTYLEAE CHORIPETALAE EPIGYNAE HERMAPHRODITAE PERIANTHIO IN CALYCEM ET PETALA NON MANIFESTE DIVISO; PERIANTHII PHYLLA LIBERA VEL SAEPISSIME IN TUBUM PLUS MINUS ELONGATUM CONNATA AESTIVATIONE IMBRICATA; STAMINIBUS PLURIBUS VEL PLQ. PLURIMIS VULGO TUBO STAMINEO RARIUS SIMUL TORO IMMEDIATE AFFIXIS; ANTHERIS DITHECIS INTRORSIS RIMIS LATERALIBUS DEHISCENTIBUS; OVARIO INFERO PLACENTIS PARIETALIBUS 4—∞, STILO SOLITARIO APICE IN STIGMATA 4—∞ ABEUNTE; FRUCTU BACCATO RARIUS SUBSICCO; SEMINIBUS ∞ RARIUS PAUCIS, ALBUMINE PARCO VEL 0, CARNOSO; EMBRYONE RECTO VEL CURVATO ERECTO, COTYLEDONIBUS PLANIS FOLIACEIS VEL SUBNULLIS. — *PLANTAE SUCCULENTAE TERRESTRES VEL EPIPHYTICAE SAEPISSIME ARTICULATAE RAMOSAE VEL SIMPLICES, ARTICULIS INTERDUM PLUS MINUS FOLIACEIS, ACULEIS PLQ. ARMATAE; FOLIIS RARIUS PLANIS, INTERDUM SUBINCONSPICUIS; FLORIBUS SAEPIUS SOLITARIIS RARISSIME IN INFLORESCENTIAS PLURIFLORAS CONFLATIS.*

FLORES hermaphroditi actinomorphi vel curvatione tubi perigonii vel staminum plus minus zygomorphi orificio horizontali vel rarissime obliquo. PERIANTHIUM rarius rotatum plerumque elongatum tubulosum e phyllis saepissime numerosissimis tubo perigonii adnatis ∞-seriatis imbricatis squamiformibus, calycoideis

vel petaloideis efformatum. STAMINA saepissime ∞ vulgo tubo perigonii adnata hunc plus minus late et dense vestientia rarius bi- vel triseriatim ei imposita, superiora tunc orificio affixa, rarissime omnia vel pro parte toro floris innixa, saepius inaequilonga, interiora longiora rarissime basi in tubum connata; filamenta filiformia; antherae oblongae vel ovatae vel lineares vel orbiculares apice basique plus minus incisae basi- vel dorsifixae, staminum inferiorum non raro longiores quam superiorum. Granula POLLINIS flava globosa laevia vel tenuissime muriculata plerumque parva. OVARIUM inferum uniloculare rarius placentis magis evolutis plus minus alte septatum nunc laeve nunc phyllis vel squamis interdum axillis lanuginosis munitum, placentis plerumque nerviformibus subprominentibus; OVULA anatropa integumentis 2, interiore vulgo exterius superante, contra funiculum plq. longum varie inflexa; STILUS elongatus terminalis simplex filiformis saepissime (an ubique?) fistulosus continuus vel basin versus inflatus dein iterum angustatus in STIGMATA 2—∞ radiata carnosula dense papillosa filiformia vel elongato-conica desinens. BACCA pulposa laevis squamosa vel areolata glabra vel aculeolata apice non raro umbilicata vel perianthio emarcido coronata unilocularis plq. ∞-sperma. SEMINA in pulpa plq. e funiculis carnosis emollitis efformata nidulantia saepissime complanata rarius teretia vel tumida pro rata parva obovata orbicularia vel reniformia; testa atra rarius pallida crustacea vel ossea saepissime plus minus scrobiculata vel tuberculata; EMBRYO rectus curvatus vel breviter hamatus interdum cyclicus, cylindricus vel clavatus vel ellipsoideus, COTYLEDONIBUS foliaceis vel plano-convexis dense appositis vel involutis, RADICULA cylindrica vel conica; ALBUMEN parcum carnosum vel nullum.

FRUTICES subcarnosi vel plantae succulentae habitu, Peireskia *excepta, valde peculiari, succo vel mucilagine aqueo vel lacteo. CAULIS nunc elongatus ramosus vel simplex vel abbreviatus globosus clavatus vel rarius conicus costatus vel costis in tubercula solutis rectis vel plus minus spiraliter tortis, intus carnosus tandem non raro basi lignescens; COSTAE areolis tomentosis lanatis vel glabris, aculeatis rarius inermibus regulariter dispositis instructae; aculei recti vel hamati laeves vel transverse striati rarius glochidiati. FOLIA saepissime primo initio tantum recognoscenda demum subinconspicua vel squamosa saepius caduca, rarius ampliora cylindrica vel sectione transversa elliptica vel omnino plana. FLORES ex areolis solitarii vel plures, interdum supraareolares vel in inflorescentiam terminalem decussatam ramosam conflati saepius speciosi albi flavi rubri rarius purpurei.*

Genera 20 cum speciebus 850—900 Americam inhabitant, una excepta quae etiam in Africa, Mauritio et Ceylona viget.

EXCURSUS DE CACTACEIS MORPHOLOGICUS.

Relationes valde peculiares, quas statura et natura harum plantarum succulentarum offerunt, nos cogunt contra modum in hoc opere usitatum morphologiam paulo accuratius tractare. Habitu valde variabiles Cactaceae plantas foliosas nonnullas exhibent et iterum moles ingentes deformes primo visu vix in axes et folia discretas offerunt. Formae ambae autem transitibus feliciter conjunguntur, ita ut de connexu dubitationem ullam habere nequimus. Non solum indole florum sed etiam proprietatibus partium vegetativarum tali modo familia evadit quae insigniter naturalis et optime limitata; affinitate cum ulla alia vix arctius conjunctam se praebet. Rationes clarissimas et optime recognoscendas genus *Peireskiae* offert, quae omnibus partibus plantas typicas dicotyleas demonstrat. Punctum vegetationis caulis eo tempore, quo gemmas agit, folia nova spiraliter disposita pullulat quae in axillis gemmas novas creant. Hae aut in ramos breviores densius foliis onustos excrescunt, aut in surculos tenuiores flaccidiores foliis laxius instructos, quibus est in fulcrum quodlibet nempe in arbores vel saxa vel parietes inniti et in haec adscendere; germanice ramos tales „Kletterzweige" nominamus.

Ut rationi huic sufficiant, rami aculeis duobus uncinatis armati sunt, quos in utroque latere folii basin versus affixos pro stipulis auctores plures habuerunt, quod mihi autem ineptum videtur, quia aliae species aculeos plures serius propellunt, qui in axillis conspicue gignuntur. Anno sequente in *Peireskia aculeata*, quae praesertim differentia ramorum

gaudet, surculus incrassatus strictus ex axillis foliorum inflorescentias floribundas gignit.

Folia generis *Peireskiae* ut videtur annum per unum solum durant, tunc decidunt. Generis *Opuntiae* autem multae species folia mox post germinationem dejiciunt. Folia *Peireskiae* e. g. *P. aculeatae* Plum. et *Bleo* DC. lamina oblonga et elliptica vel *P. calandriniifoliae* DC., *spathulatae* DC. omnino plana a foliis aliis consistentia interdum paulo crassiore vix differunt. *Opuntia* autem semper gaudet foliis plus minus cylindricis interdum elongatis (ut in *O. subulata* Engelm.), quae rarius diutius in caule permanent. Genera alia aut folia minutissima squamiformia (e. g. *Rhipsalis, Zygocactus, Epiphyllum, Cereus Peruvianus* L.) offerunt, quae magnitudine interdum tali modo reducuntur, ut ope lentis validae modo aut vi microscopica tantum initio evolutionis demonstranda sint (e. g. *Echinocactus, Melocactus, Mamillaria*). Nulli speciei folia profecto absunt et ubique ordine spirali secundum angulum divergentiae complicatum e puncto vegetationis emittuntur.

In axilla foliorum punctum novum vegetationis oritur. Contra modum consuetum hoc non in axilla ipsa invenitur, at folio prope basin impositum est. Textu inter axin et basin folii intercalato puncta vegetationis plus minus elevantur et tali modo tubercula insignia efficiuntur quae in *Mamillaria, Anhalonio, Melocacto*, ad summum autem in *Leuchtenbergia* evoluta observamus. Si illae mamillae superpositae inter se textu intercedente conjunguntur, costae generum *Cerei* et *Echinocacti* specierum multarum evadunt. Relationes ambae in speciebus *Echinocacti* aliis transitu connectuntur. Illae Cactaceae quae caulibus applanatis distinguuntur, cum costatis in universo congruunt.

Cactaceae dein duplo modo se evolvunt. Maxima pro parte punctum vegetationis partes novas et interdum flores vel ramos profert. Rarius prope basin tuberculi punctum secundarium et tertiarium creatur quae serius flores germinant. Hanc relationem in genere solo *Mamillariae* reperimus, qua re fit, ut flores in axillis tuberculorum oriantur. Punctum vegetationis primarium *Mamillariae* autem illas partes floribus exceptis, quae vulgo in apice tuberculorum vel in areolis costarum proveniunt, aeque procreat.

Postquam punctum vegetationis prope basin in folio apparuit, statim extrinsecus gibberulum generavit qui aculeum primum exhibuit. Dein utroque latere duo alii sequuntur quibus plures vel plurimi serie adscendente se applicare solent. Ex ea parte puncti vegetationis quae ad axin spectat non in omnibus speciebus aculei excrescunt, et in *Opuntiae* speciebus quae vulgo aculeolis minutis areolis immersis, glochidiatis facile in cutem ingredientibus interdum molestissimis abundant, illi punctum quasi vallo muniunt dorso non raro initio saltem incompleto. Aculeos e puncto vegetationis evadere ex observationibus, quae auctores plures nobiscum communicaverunt et quas e propriis comprobare possum, ulla dubitatio non exstat. Postquam aculeus latere dextro vel sinistro paulo ad medianam folii convergens e puncto vegetationis ortus est, ulterius dorsum versus recedit vel quod melius relationem exprimit, inter aculeum et punctum vegetationis tela intercalatur ita ut aculeus a puncto vegetationis, quod locum suum tenet, extrorsum recedit.

E modo originis botanici plurimi asseruerunt, haec organa ad categoriam foliorum pertinere, et cl. WETTERWALD quia non pro trichomatibus habenda sunt, ea non aculeos sed spinas appellare proposuit. Modus autem evolutionis ab illo quem in foliis ramorum vel partium vegetativarum observamus, quam maxime differt; mihi saltem in illis talis relatio omnino ignota. Cl. GOEBEL hanc quaestionem ope experimenti persolvere tentavit. Ramum *Peireskiae grandifoliae* quae mea sententia cum *Peireskia bleo* congruit, decapitavit et nunc loco aculeorum vulgo axillam implentium ramum foliis spiraliter dispositis onustum ex axilla foliorum excrescere vidit. Si autem aculei jam praefuerunt, e mediis ramulus ortus est. Experimentum theoriae mea sententia non plane testimonium est, quod non axillae omnium foliorum *Peireskiae bleo* aculeos exhibent et quod ut ipse observavi aculei hujus speciei aeque serie adscendente nec spirali ex axilla procedunt.

Quum organa aculeis Cactacearum paria vel similia in plantis aliis hodie non inveniantur, forsan illi cum categoriis usitatis in analogia ponere nequimus, nisi pro emergentiis habemus, nomen organa omnia includens quae loco alio non subsumenda sunt. Aculei laterales *Peireskiae aculeatae* ramorum scandentium pariter e puncto vegetationis axillari enasci videntur, quam ob rem illos pro stipulis transformatis habere ineptum esset.

Praeter aculeos areolae tomentum plus minus densum vel lanuginem e pilis flexuosis tenuibus longioribus efformatam gignunt, rarius omnino glabrae evadunt. Tomentum saepius serius decidit, interdum autem vertice caulis auctum apice capillum plus minus convexum praebet. Genus *Malacocarpi* cum *Echinocacto* affinitate satis arcte connexum tali capillo interdum magno jam insignis transitum ad *Melocactum* et *Cephalocereum* Pfeiff. (*Pilocereum* Lemaire) efformat, ubi pars superior caulis a basali quam maxime discrepat. In illis caput plantae praesertim nomine cephalii salutatur, sed etiamsi in *Malacocarpo* cephalium aculeis intermixtum est, tamen differentia essentialis inter ambo vix exstat. Ut cl. GOEBEL optime descripsit, cephalium e costis caulis oritur; tubercula, quae in parte basali *Melocacti* haud observantur, serie spirali e puncto vegetationis caulis toto ambitu vel uno latere solo *(Cephalocereus)* producuntur et pilis longissimis ingenti numero et setis robustioribus, quae aculeis correspondent, onusta hoc cephalium efformant. Flores ex apice tuberculi cujusve vel plurium tandem emergunt.

Quod inflorescentias Cactacearum attinet, in genere *Peireskiae* modo inveniuntur, racemum compositum plus minus conspicue decussatum efformantes. Genera alia flores solitarios ex areola rarius binos vel ternos offerunt. Ovarium ubique stricte inferum intus placentis plus minus elevatis percursum; interdum ulteriores magis prominentes fere ovarium tactu mutuo in loculos dividunt *(Rhipsalis)*; nunquam autem illas inter se connatas observavi. Ovula plurima anatropa aut funiculo brevissimo horizontaliter suspensa micropyle parietem interiorem ovarii tangunt *(Zygocactus)*, ita ut utriculus pollinis parietem descendens facile ad illam ducatur,

aut elongato suffulciuntur. Non raro e. g. in *Cereo, Epiphyllo, Echinocacto* ovula plura vel plurima basi funiculis vinciuntur et tali modo funiculum communem ramosum praebent. Ovula funiculis longis instructa semper cum his angulum rectum efformant vel omnino reversa sunt ita ut micropyle cum integumento interiore exterius superante plicae funiculi hoc loco dilatati immersa reperiatur. Hoc latus superius funiculi viam traductoriam utriculi pollinis exhibet et interdum pilis minutissimis marginalibus ornatum est. Ovula *Opuntiae* magnopere peculiaria quia plica funiculi utrinque ovulum circumdat et omnino includit. Jam cl. Payer hanc relationem evolutionis historia optime persecutus est. Omnino peculiaria ovula *Peireskiae aculeatae* se offerunt. Secundum cavitatem ovarii humillimam ovula non erecta inveniuntur, sed basi ovarii incumbentia latere latiore ei imposita, funiculo brevissimo parieti insidentia. Naturam ovulorum Cactacearum assidue et diligenter scrutari, botanicis Brasiliensibus maxime recommendo, quia haud improbabile est, illa notas praebere ad distinctionem generum vel sectionum saltem aptas.

Stilus ut videtur saepissime fistulosus poro minutissimo cum ovario communicat et apice in ramos plures et plurimos stigmatosos mollissimos carnosos abit. Utriculi pollinis autem, ut species plures *Cerei* et *Echinopsidis* me docuerunt, parte superiore saltem tubum stilosum effugiunt et in telam ipsam mediam stili descendunt.

Ovarium interdum phyllis parvis vel modice elongatis extus obtegitur; quamobrem opinionem probo, quae hanc partem floris pro axi habet. In axillis illa hinc inde lanuginem plus minus copiosam et aculeos vel setulas parvas vel majores fovent, qui puncto vegetationis excrescunt pariter ac aculei et tomentum ex areolis caulium. Interdum etiam fasciculi pilorum et setarum in apicem phyllorum elevantur, ita ut optime relationem eandem persequamur, quam in tuberculis descripsimus. Flos praebet perigonium quod differentiam distinctam calycis et corollae vel petalorum non sinit. Numerus phyllorum interdum ingens: exteriora plerumque naturam magis sepalorum similem consistentia duriore offerunt, interiora vulgo petaloidea tenuiora magis colorata. Tubus perigonii nunc elongatus nunc abbreviatus nunc nullus pro notis generum maxime idoneus, tali modo ut Cactaceae omnes in *Tubulosas* et *Rotatas* saepius segregentur.

Stamina plerumque tubo stamineo affixa modo parietem totam interiorem vestiunt, modo conspicue in series duas vel tres disgregantur. In genere *Zygocacti* stamina circuli interioris in tubum brevem connascuntur cui lamina parva e parte superiore dependens inferne denticulata additur. Filamenta semper evoluta filiformia interdum difformia; antherae nunc dorso nunc basifixae versatiles saepius erectae dithecae granula pollinis minuta (in *Opuntia* modo majora) globosa tririmosa et triporosa includunt.

Fructus plerumque baccatus (*Echinocactus* autem sicciores offert) aut epicarpio carnoso semina circumdat aut parte interiore funiculis intumescentibus emollescentibus carnosus fit, tunc pericarpium autem pro rata partem minorem baccae exhibet.

Bacca nunc perigonio emarcido coronata nunc nuda et non raro toro depresso plus minus alte umbilicata. In speciebus pluribus *Opuntiae* (an in omnibus?) et in genere *Nopaleae* non solum perigonium sed cum eo tela, cui phylla perigonii et stamina omnia insident, zona disjunctionis (Trennungsschicht Germanice) dejicitur. Haec relatio caute observanda quia facile opinio oriri potest, illis formis tubum perigonii proprium esse quod omnino cum natura non congruit.

Ovarium *Melocacti* primum in cephalio inclusum ita ut pars superior floris modo id superet, post praegnationem sensim supra cephalium elevatur et baccam rubram carnosam probabiliter pro cibo animalium porrectam exhibet. Si autem illa non aufertur, tandem desiccat et in cephalium iterum reducitur. Itaque in caldariis nostris saltem non raro in cephalio baccas maturas semina includentes invenimus quod jam cl. Miquel bene observavit et descripsit.

Semina pro rata parva, in *Opuntia* et *Nopalea* solis majora, characteres bonos pro distinctione generum praebere videntur. Quum autem ne flores quidem hodie multarum specierum Cactacearum noti sint, momenti minus gravioris adhuc evadunt.

Embryo aut distincte cotyledonibus subcarnosis in albumine carnoso gaudet aut corpus unicum subglobosum vel clavatum apice vix vel ne vix quidem bilobulatum demonstrat. Relationem priorem in universum *Phyllocactus, Zygocactus* et *Opuntia,* ulteriorem formae caulibus globosis v. clavatis e. g. *Echinopsis* et *Echinocactus* offerunt.

Omnibus cactologis optime notum fuit illas formas quae primo visu caulibus ecostatis teretibus *(Rhipsalis)* vel articulis applanatis foliaceis *(Epiphyllum)* ab habitu *Cerei* discrepant, casu quasi hinc inde articulos Cereinos genuisse. Relationem primum cll. Link et Otto in Abbild. auserlesener Gewächse anno 1828 t. 21 in *Hariota salicornioide* optime demonstraverunt. Ipse in pluribus *Rhipsalidis* speciebus et optime in *Epiphyllo Gaertneri,* quod e Brasilia hortus Berolinensis benevolentia cl. F. Mueller acceperat, et aliis speciebus generis observavi. Icones nonnullas ramulorum anormalium cl. Goebel in Pflanzenbiologische Schilderungen t. I. fig. 5, quae *Rhipsalidem paradoxam,* t. IV. fig. 6, quae *Hariotam* supra laudatam exhibent, depinxit, non minus specimen egregium *Epiphylli phyllanthoidis* pag. 99, quod apice articuli normalis ramulum Cereinum profert.

Hortulani, cl. Pfeifferus et alii auctores jam invenierunt, haec genera germinantia e semine caulem *Cereo* similem produxisse, qua de re opinio cl. Goebelii haud negligenda est, haec genera phyllogenetice e formis Cereinis orta esse et ramulos abnormes statum, quem nomine atavismi div Darwinius praedicavit, exhibere.

CONSPECTUS GENERUM OMNIUM.

I. CEREOIDEAE. Plantae succulentae foliis minutissimis squamosis haud vel lentis ope modo conspicuis, interdum prima evolutione sola manifestis instructae. Ovula saepissime funiculo elongato suspensa contra illum inflexa micropyle eum tangentia; aculei haud glochidiati.

A. Flores tubulosi.

a. Flores ex areolis vel apice tuberculorum insidentes . . . . Sectio I. ECHINOCACTEAE.

α. Caulis costatus vel costae in tubercula persistentia solutae, areolae aculeatae rarius nudae.

* Caulis elongatus saepius ramosus, costatus vel angulatus.

† Cephalium 0 . . . . I. CEREUS HAW.

†† Cephalium laterale vel terminale . . . . II. CEPHALOCEREUS PFEIFF.

** Caulis elongatus ramosus articulatus articulis florigeris saltem planis foliaceis.

† Stamina omnia tubo perigonii affixa, flores actinomorphi vel curvatione tubi subzygomorphi orificio horizontali . . . . III. EPIPHYLLUM HAW.

†† Stamina inferiora (interiora) toro affixa in annulum brevem superne appendicula membranacea inflexa munitum connata, flores solemniter zygomorphi, orificio obliquo . . . . . . IV. ZYGOCACTUS K. SCH.

*** Caulis abbreviatus globosus vel breviter cylindricus et clavatus.

† Flores valde elongati tubo basi cylindrico . . . . . . V. ECHINOPSIS ZUCC.

†† Flores breviores tubo turbinato vel dum longiores ovario valde elongato cylindrico, vel parvi.

⊥ Baccae carnosae rubrae.

§ Cephalium a caule manifeste distinctum, setulis flaccidis intermixtum; ovarium nudum . . . . . . VI. MELOCACTUS LK. et OTTO.

§§ Caulis apice tomento areolarum confluente longissimo cephalium convexum exhibens, aculeis intermixtum, ovarium squamosum . . . . VII. MALACOCARPUS SALM-DYCK.

⊥⊥ Baccae exsuccae virides . . . . VIII. ECHINOCACTUS LK. et OTTO.

Incertae sedis . . . . IX. ANHALONIUM LEMAIRE. (Brasiliam non inhabitat.)

β. Tubercula basi caulis decidua, apice phyllis subulatis paleaceis instructa . . . . X. LEUCHTENBERGIA HOOK. FIL. (Brasiliam non inhabitat.)

b. Flores supra tubercula ad basin eorum oriundi . . . . Sectio II. MAMILLARIEAE.

α. Tubercula concava vel conica vel mamillosa . . . . XI. MAMILLARIA HAW. (Brasiliam non inhabitat.)

β. Tubercula in medio plicata apice squamis imbricatis aselliformia . XII. PELECYPHORA EHRENB. (Brasiliam non inhabitat.)

B. Flores rotati . . . . Sectio III. RHIPSALIDEAE.

a. Ovarium phyllis minutis axillis aculeolatis munitum . . . . . . XIII. PFEIFFERA SALM-DYCK. (Brasiliam non inhabitat. An ad *Echinocacteas* pertinens?)

b. Ovarium nudum vel phyllis minutissimis axillis inermibus instructum.

α. Flores apicales . . . . XIV. HARIOTA DC.

β. Flores laterales . . . . XV. RHIPSALIS GAERTN.

II. OPUNTIOIDEAE. Plantae succulentae multiformes plq. articulatae articulis planis. Flores rotati. Folia statu juvenili saltem conspicua cylindrica plq. caduca; areolae saepissime aculeolis glochidiatis armatae; ovula funiculo brevi suspensa, ab eo utrinque apice dilatato inclusa . . . . Sectio IV. OPUNTIEAE.

A. Stamina perigonium superantia . . . . XVI. NOPALEA SALM-DYCK.

B. Stamina inclusa . . . . XVII. OPUNTIA MILL.

III. PEIRESKIOIDEAE. Plantae habitu Dicotylearum normalium, foliis planis persistentibus instructae; aculei haud glochidiati; ovula plura funiculo brevi instructa, parietem ovarii attingentia vel 5 latere latiore fundo ovarii incumbentia a funiculo haud inclusa . . . . Sectio V. PEIRESKIEAE.

Incertae sedis . . . . XVIII. PEIRESKIA MILL.

XIX. EULYCHNIA PHIL.

XX. ERIOSYCE PHIL.

OBS. Quod genera Cactacearum attinet, omnia sectionis *Echinocactearum* vix bene limitanda sunt. Plura enim transitibus conjunguntur. *Cephalocereus* e. g. ob cephalium bene evolutum medium inter *Cereum* et *Melocactum* tenet et *Malacocarpus* sine ulla dubitatione propter organum cephalio simillimum *Echinocactum*, a quo bacca carnosa rubra sola abhorret, *Melocacto* etiam approximatur. *Epiphyllum* cum *Cereis* scandentibus, ut cl. GOEBEL optime monuit, articulis sterilibus non raro angulatis connectitur et si nota e tubo stamineo sumpta in *Zygocacto* negligis, ulterior ab *Epiphyllo*

haud disjungendus est. *Echinopsis* habitu peculiari magis quam characteribus distinctissimis a *Cereo* discrepat, species extrabrasilienses autem ad *Echinocactum* tendunt. Inter *Echinocactum* et *Cereum* formae *E. denudato* affines relationes arctiores praebent; in genere *Mamillariae* ipsius species non desunt, quarum flores non e basi tuberculorum sed prope apicem enascuntur, ita ut sectiones duae priores limites strictos perdunt. Genera *Opuntiae* et *Nopaleae* longitudine staminum tantum distinguuntur et characteres essentiales inter *Rhipsalidem* et *Hariotam* similiter momenti minoris se exhibent.

Si genera Cactacearum ratione in familiis plurimis usitata metimur, genera sequentia modo conservanda sunt: *Cereus, Leuchtenbergia, Rhipsalis, Opuntia, Peireskia*, alia omnia a *Cereo* et *Opuntia* absorbentur et *Rhipsalis* forsan tunc ope *Pfeifferae* in *Cereum* traducitur. Quo modo autem mea sententia scientia vix adjuvatur, quam ob rem potius cactologos priores secutus sum, qui numerum majorem generum etiamsi minus bene limitatorum retinuerunt. Clavem quam supra obtuli mea sententia ad genera Brasiliensia saltem certe commodeque determinanda aptam fore spero.

I. CEREUS Haw.

Cereus *Haw. Syn. pl. succ. 178; DC. Prodr. III. 463, in Mém. mus. VIII. 21. t. 11—13; Pfeiff. Enum. diagn. 69 (spec. excl.); Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschr. I. et II; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 41; Labour. Monogr. Cact. 308; Meissn. Gen. pl. 128 (92, 357); Endl. Gen. pl. III. 944; Engelm. Cact. Unit. Stat. t. 36—65, 74, Whipple's Exped. t. 4, 5, in Proc. Amer. acad. III. 30; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 849; Baill. Hist. pl. IX. 42; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 691.* — Pilocereus *Lemaire, Cact. nov. gen. et spec. 7 (ex p.); Labour. l. c.; Salm-Dyck l. c.; Först.-Rümpl. l. c.* — Cirinosum (?) *Neck. Elem. n. 740.*

Flores actinomorphi vel situ plus minus zygomorphi saepe speciosi. Perigonium infundibuliforme orificio horizontali vel rarius obliquo, phylla valde inaequalia, infima saepius ovarium jam vestientia squamosa axillis nuda vel lanuginosa, media calycina, superiora petaloidea plq. patentia; tubus perigonii elongatus. Stamina tubo perigonii omnia affixa ultra perigonium producta vel ab eo inclusa, filamentis plerumque elongatis filiformibus erectis vel curvatis, antheris oblongis utrinque retusis basifixis; pollinis granula flava globosa rimis 3 longitudinalibus statu sicc. percursa. Ovarium globosum vel cylindricum foliaceum vel aphyllum interdum axilla phyllorum aculeis armatum uniloculare, ovulis dense farctum vel parte superiore nudum; ovula anatropa funiculo elongato suspensa micropyle huic appressa horizontalia et interdum e basi erecta, non raro fasciculatim conjuncta e costis subprominentibus superficiei interioris ovarii oriunda, integumento interiore exterius superante; stilus elongatus cylindricus supra basin non dilatatus, rarissime fundus perigonii membranula parva e pariete tubi excrescente stilo incumbente clausus, fistulosus stamina plerumque superans apice in stigmata plura vel pauca crassa patentia primum in massam conicam vel ellipticam conglobata divisus. Bacca plus minus piriformis tuberculata vel laevis carnosa perigonio marcescente coronata vel nuda superne plus minus alte et late umbilicata pulposa. Semina plurima in pulpa nidulantia compressa subobovata basi oblique truncata regulariter seriatim vel dissite scrobiculata; embryo curvatus vel hamatus cotyledonibus planis foliaceis vel abbreviatis in albumine parco carnoso.

Succulentae saepius elatae rectae strictae ramosae vel subsimplices saepissime articulatae vel scandentes vel breviores, interdum pendulae angulatae vel costatae aphyllae ex areolis tomentosis vel lanatis aculeis plus minus numerosis aequalibus vel inaequalibus armatae vel rarius inermes. Flores *subapicales vel stricte laterales plerumque magni, ex areola solitarii.*

Genus cum speciebus c. 200 ad hunc usque diem descriptis Americam calidiorem e republica Argentina usque ad Californiae civitatem inhabitat.

CONSPECTUS SPECIERUM BRASILIENSIUM.

I. Sect. MICROCEREUS K. Sch. Articuli breves vix ultra 2,5 cm. longi, floribus terminalibus vel articulis prope apicem insidentibus. Plantae erectae vel repentes arenosae pygmaeae, floribus parvis.

A. Articuli globosi vel elliptici . . . . 1. C. microsphaericus K. Sch.
B. Articuli elongati.
a. Bacca late turbinata vel subcylindrica teres, articuli angulati ad summum 1,5 cm. longi, areolis paucis 2. C. parvulus K. Sch.
b. Bacca globoso-piriformis obtusangula, articuli cylindrici 1,5—2,5 cm. longi, areolis plurimis 3. C. obtusangulus K. Sch.

II. Sect. EUCEREUS K. Sch. Articuli elongati multiformes vel caulis inarticulatus erectus vel scandens. Plantae terrestres rarius epiphyticae.

A. Cereastri DC. Plantae erectae nec scandentes.
a. *Multiangulares.* Costae caulis 12 et ultra.
α. Flores zygomorphi orificio obliquo duplo curvati 4. C. Tweediei Hook. fil.
β. Flores infundibuliformes, orificio horizontali, curvato-adscendentes.
* Ovarium densissime lanuginosum, bacca villosa 5. C. melanurus K. Sch.
** Ovarium minus lanuginosum, bacca glabrata 6. C. Glaziovii K. Sch.
b. *Pauciangulares.* Costae caulis ad summum 8.
α. Costae tumidae sectione transversa semielliptica lateribus convexis . . . . . . 7. C. macrogonus Salm-Dyck.
β. Costae complanatae sectione transversa subtriangulares apice rotundatae.
* Caulis inarticulatus apice rotundatus haud attenuatus, tandem inermis . . 8. C. Hildmannianus K. Sch.
** Caulis apice attenuatus, aculeatus.
† Phylla media perigonii obtusa.
⊥ Caulis coerulescens 8-angularis aculeis discoloribus . . . . . . 9. C. coerulescens S.-Dyck.
⊥⊥ Caulis viridis 6—7-angularis aculeis concoloribus . . . . . . 10. C. Warmingii K. Sch.
†† Phylla media perigonii acuta.
⊥ Caulis plq. 4-costatus, phylla media et petaloidea attenuato-acuminata 11. C. pitajaya DC.
⊥⊥ Caulis plq. 6-costatus, phylla media et petaloidea acuta vel breviter acuminata, perigonium duplo amplius (20 cm. diametro) 12. C. lividus Pfeiff.

B. Serpentini. Plantae scandentes.
- α. Multangulares. Flores rubri . . . 13. C. FLAGELLIFORMIS Mill.
- β. Triangulares. Flores albidi.
  - * Aculei parvi (5 mm. longi) pauci.
    - † Phylla media perigonii spathulata, ovarium laeve . . . 14. C. TRIANGULARIS Haw.
    - †† Phylla media triangulari-lanceolata, ovarium aculeatum . . . . 15. C. SETACEUS Pfeiff.
  - ** Aculei magni (plures ad 3 cm. longi), ovarium ex axillis phyllorum lanuginosum . 16. C. BALANSAEI K. Sch.

OBS. An *Cereus Balansaei* K. Sch. ad scandentes vel ad Cereastros pertineat, e notulis in schedula cl. BALANSAE non perfecte elucet; ab omnibus aliis seriei ulterioris autem tri- vel tetragonis lanugine ovarii statim dignoscitur.

Incertae sedis: 17. C. ALACRIPORTANUS Zucc., 18. C. AZUREUS Parm., 19. C. BONPLANDII Parm., 20. C. DONKELAERII Salm-Dyck, 21. C. FEROX Haw., 22. C. GRANDIS Haw., 23. C. FORMOSUS S.-Dyck, 24. C. LUMBRICOIDES Lemaire, 25. C. OBTUSUS Haw., 26. C. OLFERSII S.-Dyck, 27. C. PARVISETUS Otto, 28. C. SETIGER Haw., 29. C. SCANDENS S.-Dyck.

1. CEREUS MICROSPHAERICUS K. SCH. planta succulenta parva terrestris articulato-ramosa; articulis globosis vel ellipticis brevibus utrinque rotundatis carnosis; areolis seriebus plq. 7 rectis vel spiralibus dispositis, squamula minutissima vix conspicua ope lentis valida tantum manifesta carnosula suffultis, tomento parcissimo onustis, suborbicularibus, aculeolis plurimis flexilibus brevibus inaequilongis haud pungentibus instructis.

PLANTULA ad summum 5—6,5 cm. longa ut videtur prostrata. ARTICULI 7—13 mm. longi, 7—9 mm. diametro; AREOLAE 1 mm. diametro 2—3 mm. inter se distantes; SQUAMULA vix 0,5 mm. longa (an semper obvia, an mox caduca?); ACULEOLI 25—30 ad summum 3—4 mm. longi.

Habitat in sabulosis provinciae Rio de Janeiro: Glaziou.

OBS. Hujus speciei flores non ante oculos habui; ex habitu autem neqnaquam dubius sum, quin ad hoc genus plantula pertineat, quae propter exiguitatem staturae, formam articulorum, indolem areolarum speciem propriam offert. Eam loco natali a botanicis indigenis exactius observari maxime recommendo.

2. CEREUS PARVULUS K. SCH. planta succulenta parvula terrestris ramosissima articulata; articulis brevibus irregulariter angulatis; areolis subnodosis approximatis, squamulis minutissimis vix conspicuis triangularibus fimbriolatis acuminatis acutissimis, villo parcissimo et aculeolis pluribus parvis subulatis tenuibus haud pungentibus munitis; floribus e rudimentis tantum scrutatis parvis, phyllis paucis subaequalibus consistentia petaloidea, apicalibus basi coronula pilorum vestitis; antheris minutis dorsifixis versatilibus; bacca obovato- vel subturbinato-cylindrica terminali exocarpio crasso apice late umbilicata ad medium umbilicum basi stili breviter conica apiculata; seminibus paucis funiculis brevibus basi haud concretis, obovatis complanatis basi oblique truncatis subregulariter striolatis.

CAULIS 4 ad summum 6 cm. altus, ramosus, rami ex apice inferiorum articulorum 3—5 erumpentes; ARTICULI 1,2—1,5 cm. longi, triente superiore 5—7 mm. lati basi angustati apice truncati, vetustiores epidermide brunnea obtecti recti vel subcurvati. SQUAMAE vix 1 mm. longae castaneo-nigrescentes, axillis tomento griseo vestitae, ACULEOLI 3—7 maximi 2—2,5 mm. longi castanei vel nigrescentes flexibiles. BACCA 5 mm. longa et 5—6 mm. infra apicem diametro, supra basin angustata, basi coronula tomenti et aculeolorum plurium vestita, glaberrima haud tuberculata vel areolata, flore marcescente apiculata; exocarpium 1—2 mm. crassum. SEMINA c. 13 castanea nitidula 1,2 mm. longa, superne 1 mm. lata.

Habitat in provincia Rio de Janeiro in sabulosis: Glaziou.

OBS. Plantula species minutissimas totius generis cum praecedente et sequente exhibet. Quum flores perfecti non exstent, positio generica omnino non certa est, sed ex analogia cum *Cereo obtusangulo*, cujus florem examinavi, eas in hoc genus collocavi. Flores probabiliter inter minores pertinent, quod e rudimento apice baccae persistente concludo; forsan locum inter *Rhipsalidearum* et *Cerei* genus tenet; habitu quidem *Hariotam salicornioidem* in memoriam revocat.

3. CEREUS OBTUSANGULUS K. SCH. frutex epiphyticus ramosissimus basi erectus vel suberectus ramis pendulis (e zygomorphia florum) articulatus; articulis brevibus subcylindricis vel leviter clavatis basi angustatis apice truncatis plus minus conspicue angulatis ad 2 rarius 3 ex apice inferiorum erumpentibus; areolis parvis squamosis spiraliter dispositis, plerumque seriebus 3 et 5 evolutis inaequalibus, majoribus minoribus intermixtis, prioribus sordide nigrescenti-villosis, aculeis e villo 4—8 nigris in articulis vetustioribus jam pluribus erumpentibus vix pungentibus; floribus terminalibus ex articulis, sessilibus horizontaliter affixis zygomorphis; ovario penta- vel hexagono acutangulo subturbinato basi subrotundato glabro esquamato; perigonio 7—8-plo ovarium superante curvato, phyllis c. 20 spiraliter dispositis infimis 2 dorsum versus convergentibus triangularibus, mediis oblongis vel ut summis lanceolatis acutis, tubo perigonii mediocri, basi membranula parva inflexa et stilo apposita clauso; staminibus omnibus tubo perigonii adnatis, c. 40 perigonio brevioribus vix exsertis curvatis, antheris parvis lineari-oblongis; stilo demum perigonium superante tereti curvato superne subattenuato; stigmate capitato parvo subgloboso e ramis papillosis brevibus composito; bacca globoso-piriformi obtuse angulata late umbilicata, exocarpio crasso.

Epiphyllum obtusangulum Lindberg, Msc. in herb. Warmingiano, nunc Havniensi.

ARTICULI 1,5—2,5 cm. longi, 3—8 mm. superne diametro, carnosi demum epidermidem dejicientes cortice ferrugineo obtecti et lignescentes, teretes. AREOLAE juniorum pulvillo in articulum descendente insidentes 0,5 ad summum 1 mm. diametro villo nigrescente instructae, minores facie inferiore vel lumini opposito latere articuli minus armatae vel inarmatae, majores facie contraria setis usque ad 12—14 plerumque 2—3,5 sed etiam usque ad 5 mm. longis rectis vel subcurvatis acutissimis rigidiusculis nigris vel brunneis munitae. OVARIUM 5—6 mm. longum, superne 5 mm. diametro placentis 4 (vel 5?) duplicibus parietalibus onustum. PERIGONIUM 3,5—3,8 cm. longum; phylla infima non semper ejusdem longitudinis modo vix 1, modo ultra 2 mm. longa interdum substantia crassiore calycina, sequentia ad proportionem 3, 5, 7, 13, 17, 20, 27 mm. accrescentia; phylla summa vix patentia. STAMINA 3,0—3,5 cm. longa, inferiora majora, antherae 1,5 mm. longae, dehiscentes 1 mm. latae. STILUS 3,6—4 cm. longus, stigma vix 1 mm. diametro. BACCA 7 mm. diametro obtuse penta- vel hexagona esquamosa laevis. Semina non plane matura.

In Brasiliae habitat probabiliter provincia Rio de Janeiro: Glaziou in hb. Havniensi.

OBS. Cl. LINDBERG, auctor Cactacearum Brasiliensium perspicax et diligentissimus, hanc plantam pro specie generis *Epiphylli* (vel *Zygocacti* m) habuit, quod mihi minus aptum videtur. Zygomorphia quidem generi sese approximat, sed illa curvatione modo levi ante oculos se ponit; laciniae nequaquam more characteristico *Zygocacti truncati* refractae et quod

jam gravius est, zygomorphia contra eam *Zygocacti* reversa; stamina nempe curvatione concava non solum versus, sed coelum versus tendunt. Flores igitur magis indolem *Cerei flagelliformis* quam *Zygocacti truncati* praebent. Dein fasciculus staminum interior non offertur; re vera membranula quam pro charactere generico *Zygocacti* habeo, in hac specie aeque reperitur, sed tubo stamineo anguste cum tubo perigonii connato, stamina omnia ex ulteriore emittuntur.

4. CEREUS TWEEDIEI Hook. fil. caule erecto vel (ex Balansa) elongato et demum pendente cylindrico apicem versus attenuato superne rotundato polygono, costis 14—16 demum evanescentibus obtusis continuis aequalibus sinu acuto percurso; areolis ovalibus vel suborbicularibus convexis approximatis superne dense congestis, tomento parcissimo lanugine brevissima intermixto convexis, aculeis plurimis acutissimis teretibus divaricatis, uno majore e parte superiore areolae erecto vel recurvato alios duplo vel ultra superante; floribus solitariis ex areola, lateralibus pro caule pluribus zygomorphis duplo curvatis e parte superiore areolae enascentibus curvato-adscendentibus basi lanugine densa flaccida suffultis; ovario subgloboso phyllis pluribus ovato triangularibus acuminatis in axilla lanuginosis obducto; tubo sensim dilatato phyllis triangularibus attenuato-acuminatis in axillis albido-lanuginosis munito; phyllis calycoideis ulterioribus similibus sed lanugine axillari destitutis; orificio perigonii obliquo, phyllis petaloideis brevibus ovatis breviter acuminatis; staminibus a triente inferiore tubo perigonii affixis declinatis, posticis longioribus exsertis, anticis brevioribus subinclusis, antheris oblongis utrinque breviter retusis; stilo curvato declinato exserto, filiformi, stigmatibus pluribus.

Cereus Tweediei Hook. fil. in Bot. Mag. t. 4498; Planch. Fl. serr. VI. 71.

Cereus Baumanni Lem. in hort. Belge 1850. livr. XI. t. 48; Labour. Monogr. Cact. 379; Först.-Rümpl. Handbuch 740; ex p.

Caulis 1 m. longus et ultra in hortis duplo brevior erectus, locis natalibus pendens superne simplex basi innovationibus fasciculatim ramosus saturate viridis; costae 3—5 mm. altae. Areolae 2—3 mm. longae et paulo minus vulgo latae inter se c. 1 cm. remotae tomento sicc. quidem nigrescente pilis paucis cinereis lanuginosis intermixto; aculei 15—20, majores 2—2,5 cm. longi, basali parte areolae cujusve minores 1,5 cm. longi, basi cylindrici haud tuberculati flavidi vel cornei interdum obscurius maculati violentissime pungentes, minores concolores vel obscuriores rigidi. Flores infra apicem plurimi e caule 6—7 cm. longi, basi tubi 0,7 cm. ad orificium obliquum perigonii 2—2,5 cm. diametro aurantiaco-rubri. Ovarium 8 mm. diametro phyllis vix 1 mm. longis onustum. Tubus perigonii 5—6 cm. longus sensim dilatatus intus glaber, phyllis 1,5 ad 4 mm. longis appressis rubris munitus; phylla petaloidea 5—8 mm. longa et 5—7 mm. lata. Stamina 1,5—2 cm. supra basin tubo affixa, androeceum totum 4 cm. longum, filamenta et antherae 1,5 mm. longae et 1 mm. latae purpurea. Stilus 5,3—6 cm. longus; stigmata 5 lutea 5 mm. longa. Fructus seminaque non suppeditabant.

Habitat in Uruguay, et prope Buenos Ayres et in Paraguay, ubi in saxosis in Cerro Mar prope fluvium Paraguari cl. Balansa legit (n. 2503), floret Novembri.

Obs. Ab omnibus auctoribus recentioribus haec species maxime insignis cum *Cereo Baumanni* Lem. conjungitur. Ambae re vera inter se et cum *Cereo colubrino* Otto affines, sed valde distincta Hookeriana ob indolem aculeorum. Forma corollae tres ab omnibus speciebus ita discrepant, ut cl. Lemaire jam optime monuerit, hoc charactere sectionem bonam illas efformare.

5. CEREUS MELANURUS K. Sch. caule elongato probabiliter modo *Cerei Tweediei* erecto tereti, seriebus 12—16 rectis vel spiralibus areolarum obducto, areolis primum villo albido dein lutescenti-brunneo tandem calvescente vestito, aculeis plurimis inaequalibus armato, superne angulato angulis manifeste prominentibus continuis vel vix crenulatis areolis superne condensatis quasi coma horrida determinato; aculeis minoribus flexibilibus tenuibus mediis rigidis elasticis erectis dein patentibus; floribus apicalibus vel infra apicem erumpentibus sessilibus; ovario globoso vel subelliptico cavitate lata placentis parietalibus c. 20 superne lineatim prominentibus munito, extus tuberculato et lanugine longa cincinnata velato; perigonio actinomorpho infundibuliformi, tubo elongato aeque piloso, costulis c. 20 a phyllis plurimis oriundis angulato; phyllis inferioribus subulatis acuminatis subcarnosis appressis mediis calycoideis sensim accrescentibus linearibus illis tandem 2—3-plo longioribus, petaloideis oblongo-obovatis basi subcuneatis apice breviuscule acuminatis acutissimis glaberrimis; staminibus inclusis a tubo medio illi affixis subaequilongis; filamentis filiformibus, antheris illa aequantibus linearibus prope basin affixis; stilo basi non dilatato, stamina summa non attingente terete; stigmatibus tot quot placentae primum ad massam subconicam conglutinatis demum divaricatis linearibus subtus obiter canaliculatis; bacca polysperma globosa brunneo-villosa flore marcescente coronata; seminibus parvis obovatis parum complanatis irregulariter tuberculatis.

Tabula nostra XXXIX (habitus et analysis).

Caules exemplarium exstantium usque ad 40 cm. longi et 2—2,5 cm. diametro, costae partis superioris 2—3 mm. altae, areolis 5—6 mm. inter se distantibus; aculei minores rufi, majores obscure brunnei vel nigri, illi 2—5 mm. longi vix pungentes, ulteriores 3—5 cm. longi, 0,5 mm. diametro acuti sed ob elasticitatem vix violenter pungentes, in summa saepius ultra 20 e villo areolae cujusque. Ovarium 10—14 mm. longum, 1 cm. diametro regulariter spiraliter tuberculatum, phylla axillis more areolarum villosa, e villo autem non aculei sed pili robustiores laxi usque ad 12 mm. longi ultra 20 excrescunt; lumen ovarii magnum 8 mm. longum 5 mm. diametro. Tubus perigonii 4—5 cm. longus, basi cylindricus superne dilatatus pube ovarii sed multo longiore et flexibiliore densissime obductus, ita ut phylla, quae illum obtegunt, non appareant, nisi integumentum diripis. Phylla perigonii infima 5—7 mm. longa; limbus perigonii 1,5 cm. longus et diametro, phylla hujus partis triente superiore 5 mm. lata, interiora minora. Androeceum 2,5—3 cm. altum, stamina seriebus plurimis tubo affixa; filamenta 4—5, antherae 3—4 mm. longae. Stilus 3,5—4 cm. longus, 1,5 mm. diametro, stigmata 5 mm. longa. Bacca densissime villosa 2—2,5 cm. diametro, exocarpium 4 mm. crassum. Semina 1,5 mm. longa, superne 1 mm. crassa, obscure castanea.

Habitat in Brasilia austro-orientali probabiliter in provincia Minas Geraës: Sello n. 1000; in Serra de S. João d'El Rey: Glaziou; floret Decembri.

6. CEREUS GLAZIOVII K. Sch. caule terete in exemplari exstante brevi erecto angulato, costis 12 parum prominentibus rectis vel leviter spiraliter tortis subcontinuis, areolis approximatis oblongis paullulo immersis, pube brevi munitis aculeis plurimis armatis, aculeis areolarum inferiorum subaequalibus summarum inaequalibus, prioribus brevibus divaricatis subulatis rectis, majoribus 1—3 pro areola valde elongatis non raro subcurvatis horizontalibus vel patentibus; floribus solitariis infra apicem caulis adnatis infundibulifor-

mibus actinomorphis basi modo subcurvatis sessilibus; ovario cylindrico brevi, cavitate globosa usque ad apicem ovulis obducta, subtuberculato, phyllis conspicuis lanugine breviore axillis instructis ornato; tubo perigonii supra ovarium subangustato costulis c. 12 a phyllis parvis distantibus oriundis angulato; phyllis inferioribus subulatis acuminatis subcarnosis appressis, in axillis lanugine breviore munitis, calycoideis linearibus longe acuminatis, petaloideis lanceolatis acuminatis illis usque ad 10-plo longioribus glaberrimis; staminibus inclusis a tubo medio illi affixis subaequilongis, filamentis antheris anguste linearibus 3—4-plo longioribus; stilo basi haud dilatato stamina paulo superante tereti; stigmatibus tot quot placentae primum in massam conicam conglobatis, demum divaricatis, subtus non canaliculatis; bacca subglobosa apice acuminata alte umbilicata minute et remote tuberculata demum glabrata, perigonio non coronata; seminibus parvis opacis obovatis subcomplanatis basi oblique truncatis minute scrobiculatis.

Caulis exstans 5—5,5 cm. longus, 1,5—2 cm. diametro, costis 12 vix 0,5 cm. altis superne rotundatis ad areolas subinconspicue crenulatis angulatus. Areolae c. 2 mm. longae, 1,5 mm. latae, parco villo obscuro ornatae; aculei 20—30 subaequilongi ad summum 4 mm. longi, saturate vel obscure castanei, elongati 1,5—2,3 cm. longi, in materie conservata saltem cinerei vel albescentes. Flores solitarii pro caule leviter curvati albi supra areolam ab aliis non diversam erumpentes in toto 6 cm. longi, basi villo appresso nitidulo suffulti. Ovarium 5 mm. diametro, tuberculi vix prominentes squamula triangulari ope lentis manifesta mox caduca aucti, axilla villo crispo usque ad 4 mm. longo instructi. Tubus perigonii 3—3,5 cm. longus, ad medium 4 mm. diametro, phyllis 2—5 mm. longis carnosulis villo e pilis paucis tenuibus flexilibus 7—10 mm. longis rufis composito ad axillas instructis obsessus; phylla calycoidea 1—1,5 cm. longa, 2—2,5 mm. lata, petaloidea 2,2—3,3 cm. longa, usque ad 5 mm. lata. Androeceum 2 cm. longum, filamenta gracilia 1 cm. longa, antherae 3 mm. longae et 0,5 mm. latae. Stilus 4,5—4,7 cm. longus, vix 1 mm. diametro, stigmata 7 mm. longa. Bacca 2 cm. longa et diametro 5 mm. alte apice umbilicata superficie laevi punctulata exocarpio 1—1,5 mm. crasso. Semina 1,5 mm. longa, superne 1 mm. lata, nigra.

Habitat in provincia Minas Geraës ad Pico d'Itabira do Campo; floret Decembri.

Obs. Hanc speciem in honorem cl. Glaziovii, fautoris scientiae amabilis maxime insignis, collectoris plantarum Brasiliensium assidui et diligentissimi, qui in hoc opere me tali modo adjuvit, ut sine benevolentia ejus nunquam monographiam Cactacearum Brasiliensium perficere potuissem, nominavi. Ab omnibus affinibus statim areolis diversis, indole florum et baccis laevibus distinguenda.

7. CEREUS MACROGONUS Salm-Dyck: caule erecto columnari apice attenuato rotundato, costis plerumque 7 rarius 8—9 crassis sectione transversa semielliptícis lateribus convexis obtusis, sinubus acutis; areolis orbicularibus vel ellipticis mediocriter distantibus tomentosis apice haud lanuginosis, aculeis periphericis pluribus validis acutissimis, centrali solitario crasso, sursum patente armatis; floribus lateralibus solitariis crassis e media areola vel parte superiore erumpentibus basi tomento densissimo suffultis infundibuliformibus, a caule patentibus basi haud curvatis; ovario semigloboso, cavitate latissima ovulis fasciculatim conjunctis impleta superne nuda, phyllis minutissimis carnosis triangularibus acutis vel obtusiusculis obsesso; tubo crasse carnoso pro rata brevi superne subangustato intus profunde sulcato epapilloso; phyllis mediis abbreviatis ovato-triangularibus, majoribus stricte ovatis obtusiusculis margine extenuatis, petaloideis oblongis utrinque paulo attenuatis apice acutiusculis quam in aliis speciebus crassioribus; staminibus tubo superiori affixis inaequilongis sed perigonio brevioribus filamentis filiformibus, antheris lineari-oblongis papillosis; stilo fistuloso androeceum paulo superante pro rata crasso tereti, stigmatibus breviusculis pluribus linearibus; bacca depressa ambitu orbiculari praesertim superne sulcata basi rotundata perigonio marcescente coronata squamis paucis munita; exocarpio crasso; seminibus regulariter seriatim foveolatis subobovatis basi oblique truncatis.

Tabula nostra XL (habitus et analysis).

Cereus macrogonus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 46 et 203; Labour. Monogr. 352; Först.-Rümpl. Handb. 706.

?Cereus hexagonus Vell. Fl. Flum. V. t. 18, text. ed. Netto, 194.

Caulis c. 7 cm. diametro subglaucescenti-viridis supra areolas non raro linea impressa transversa notatus; costae 2—2,5 cm. altae triente inferiore vel ad medium 1,5—2 cm. latae, basi ad 1,3—1,5 cm. angustatae; areolae 1—1,5 cm. inter se remotae 5—6 mm. diametro tomento brevi probabiliter grisco obtectae; aculei peripherici 3—15 mm. longi teretes basi haud incrassati nigri juveniles saepius cornei, majores usque ad 2,5 cm. longi centrales solitarii interdum uno alterove aucti. Flores ad summum 7 cm. longi, superne 3 cm. diametro. Ovarium 1 cm. longum, 1,8 cm. diametro, lumen 6—7 mm. longum, 9—10 mm. diametro, squamae ad summum vix 1,5 mm. longae. Tubus perigonii 1,5 cm. longus, superne 1,5 cm. latus. Phylla media 2, 5, 8, 10 mm. longa, basi vel superius 3, 5, 10 mm. lata; phylla petaloidea maxima 2 cm. longa et 1 cm. lata. Stamina 1,2 cm. supra basin tubo affixa 2—2,5 cm. longa, totum androeceum 3—3,5 cm. longum; antherae 4—5 mm. longae, 1 mm. latae. Stilus 5—6 cm. longus, basi sensim dilatatus ovario recte insidens 2,5 mm. diametro substriatus; stigmata 10 acuta 6 mm. longa teretia. Bacca 3 cm. alta, 4,5 cm. diametro, exocarpium 7—8 mm. crassum. Semina 1,5 mm. longa, 1 mm. lata, obscure brunnea vel nigra nitidula.

Habitat in provincia Rio de Janeiro, loco haud accuratius addicto: Glaziou.

Obs. Haec species *Cereo Warmingii* affinitate conjuncta, tamen costis semiellipticis sectione transversa i. e. lateribus convexis, floribus crassis ad faucem tubi solemniter contractis et indole phyllorum petaloideorum statim dignoscitur.

8. CEREUS HILDMANNIANUS K. Sch. caulibus elatis strictis robustis parce articulatis an ramosis? hexapteris apice rotundatis, costis anguste complanatis margine rectis superne rotundatis subcarnosis dorso continuis, areolis remotis orbicularibus majusculis breviter tomentosis haud lanatis, aculeis mediocribus vel brevibus e margine inferiore erumpentibus validis elongato-conicis pluribus interdum unico centrali auctis armatis, centrali saepius aliis longiore, statu juvenili solum conspicuis demum 0; floribus infra apicem costis insidentibus solitariis vel pluribus magnis e media areola provenientibus, basi subcurvatis a caule patentibus vel curvato-erectis infundibuliformibus sessilibus; ovario subcylindrico basin versus paulo dilatato obliquo nudo vel phyllo minutissimo uno alterove munito; tubo perigonii subtereti irregulariter hinc inde sulcato phyllis brevibus paucis instructo, crasse carnoso, intus striato et praesertim basin versus papilloso;

phyllis mediis sensim accrescentibus semiorbicularibus brevissime acuminatis mucronatis dein lineari-oblongis obtusissimis, tandem obovato-oblongis carnosis margine tenuibus sensim in phylla summa petaloidea transeuntibus; illis oblongo-obovatis basi cuneatis apice subretusis margine irregulariter crenulatis; staminibus a tubo medio illi affixis elongatis subinclusis; stilo androeceum aequante subcurvato, stigmatibus pluribus demum divaricatis.

Tabula nostra XLI. Fig. I (habitus).

Caules a cl. Glaziovio horto botanico Berolinensi benevole e provincia Rio de Janeiro missi c. 1 m. alti et 10—15 cm. diametro certissime juveniles, demum probabiliter multo majores evadunt. Costae 4—6 cm. altae et 0,6—1,0 cm. crassae apice incurvato-rotundatae plano-compressae opacae obscure cinereo-virides sinubus acutis; areolae subconvexae 6 ad 8 mm. diametro tomento denso sed brevi cinereo instructae 1,5—2,5 cm. inter se distantes; aculei minores 2—8 mm. longi, 0,5—1 mm. crassi 6—12, si numero majore saepius serie duplici dispositi castanei vel nigrescentes, major centralis usque ad 2 cm. longus et 1 mm. crassus, omnes haud violenter pungentes. Flores 20—23 cm. longi, basi indumento brevi areolarum sub ovario occulto suffulti probabiliter extus virides intus albi. Ovarium 2,5—3 cm. longum, basi 1,5 superne 1—1,2 cm. diametro, lumine vix curvato 1,5 cm. longo, 0,5 cm. diametro ovulis fasciculatim conjunctis multis seriebus obtecto, phyllis 1—3 mm. longis, 1,5 mm. latis, semiorbicularibus brevissime acuminatis margine obsolete crenulatis axillis nudis obsessum; tubus perigonii 10—12 cm. longus, basi 1,2 orificio 3 cm. diametro, phyllis 1—4,5 cm. longis et 1—2 cm. latis alte decurrentibus instructus; limbus 6 cm. longus; phylla petaloidea maxima 5—6 cm. longa, 2—2,5 cm. triente superiore lata. Stamina infima 4 cm. supra basin tubo affixa, totum androeceum 11 cm. longum, filamenta 4,5 ad 6,5 cm. longa filiformia, antherae 5 mm. longae et 1 mm. latae, extus papillosae. Stilus basi haud dilatatus cum 12 stigmatibus 12—14 mm. metientibus 14—15 cm. longus et 2 mm. diametro, teres glaber. Bacca et semina non visa.

Habitat in provincia Rio de Janeiro: Glaziou.

Obs. Species ob caules adultos omnino inermes maxime insignis in affinitatem *Cerei pitajayae* DC. pertinet, sed praeter notam commemoratam costis altissimis sinubus acutis, caulibus multo validioribus apice haud attenuatis, obscure cinereo-viridibus et areolis majoribus optime ab ulteriore discrepat.

9. CEREUS COERULESCENS Salm-Dyck: caule erecto simplici octangulari coerulescente apice angustato, costis obtusis subcontinuis convexis sinubus latis mox planis; areolis inaequidistantibus subremotis ellipticis pro rata majusculis tomento brevi nigro et lanugine parca longiore albida munitis, aculeis pluribus exterioribus periphericis radiantibus concoloribus vel discoloribus interioribus 3—4 longioribus acutissimis robustis armatis; floribus solitariis ex areolis basi corona pilorum vestitis infundibuliformibus e basi curvata patentibus speciosis; ovario subcylindrico tereti hinc inde phyllis minutissimis ornato(?); tubo perigonii elongato, phyllis mediis (ex icone) lanceolatis acutis subcarnosis, summis petaloideis membranaceis tenerrimis breviter et acutissime mucronatis apice crenulatis oblongo-obovatis basi attenuatis; staminibus perigonio brevioribus exterioribus interiora superantibus; stilo androeceum subaequante vel hoc superante, stigmatibus pluribus divaricatis.

Cereus coerulescens Salm-Dyck, Hort. Dyck. 335 (1834), Cact. hort. Dyck. 28 et 200; Pfeiff. Enum. diagn. 85, Abbild. u. Beschr. II. t. 24; Lemaire, Cact. gen. 80; Bot. Mag. t. 3922; Labour. Monogr. Cact. 339; (Först.-Rümpl. Handbuch der Cact. vac.).

Cereus aethiops Haw. Philos. Magaz. 1830. p. 109?

Caulis plantarum cultarum usque ad 1,3 m. altus et 4—5 cm. diametro; costae ad summum 1 cm. altae et latae, pulchre saturate virides coerulescentes pallidius maculatae; areolae 1—1,5—2—2,5 cm. inter se distantes, 3—4 mm. longae, 2,5—3,5 mm. latae; aculei peripherici 1 ad 1,5 cm. longi stricti parte superiore et inferiore caulis nigri, media saepius albi et superne et inferne nigri, majores 1,5—3 cm. longi, 1 mm. basi diametro, omnes e tomento nigrescente et lana albida erumpentes violenter pungentes. Flores magnitudine variabiles 15—20 cm. longi. Ovarium 1—2 cm. longum, 1,2—1,5 cm. diametro, obscure cinerascenti-viride, phylla minuta hoc vestientia rubro-apiculata; tubus ejusdem coloris 6—11 cm. longus, phylla media 1,2—3,5 cm. longa et 1 cm. vel paulo ultra lata; phylla petaloidea 4—6 cm. longa, triente superiore 1,5—2,5 cm. lata, alba extus ad medianum nervum dilute viridescentia. Androeceum 8 ad 11 cm. longum; filamenta filiformia alba, antherae lineari-oblongae 3 ad 4 mm. longae flavae. Stilus 10—16 cm. longus, subcurvatus teres pallide viridis; stigmata c. 12 (8—10 ex Pfeiffer) linearia acuta viridia. Bacca seminaque haud suppeditabant.

Habitat in Brasilia et non raro in caldariis culta.

Obs. Haec species, quae colore coerulescente et numero costarum minus elatarum obtusarum ab affinibus discrepat, probabiliter a cl. Sello in hortum Berolinensem missa. Si re vera cum planta Haworthiana congruit, nomen *C. aethiops* anteponendum est; quum autem nec ipse nec ullus autor prior illam scrutaverit, judicium de hac re non liquet.

10. CEREUS WARMINGII K. Sch. caule articulato-ramoso erecto stricto, costis 6 vel 7 altiusculis compressis antice rotundatis sinubus acutis percurso superne attenuato-rotundato; areolis magnis orbicularibus tomento griseo-fuscescente convexiusculo obtectis aculeis validis inaequilongis periphericis et nonnullis majoribus centralibus divaricatis violenter pungentibus armatis, apicalibus lanugine longiore mox caduca munitis; floribus lateralibus e parte superiore areolae vel supra hanc erumpentibus, sessilibus corona pilosa basi suffultis, patentibus subcurvatis; ovario subgloboso hinc inde modo (an semper?) phyllo minutissimo late triangulari mucronulato axilla glabro obsesso, tubo perigonii minus crasso, phyllis mediis carnosulis semiorbicularibus oblongis vel oblongo-ellipticis omnibus praesertim minoribus manifeste apiculatis; summis petaloideis patentibus oblongo-obovatis basi cuneatis acutis margine superiore crenulatis; staminibus tubo perigonii intus estriato a medio affixis inaequilongis; antheris sublinearibus utrinque retusis papillosis; stilo perigonio paulo breviore cylindrico basi non incrassato, stigmatibus pluribus lineari-lanceolatis acutis; bacca obverse piriformi basi rotundata umbilicata apice sulcata perigonio marcescente coronata; seminibus subcomplanatis basi oblique truncatis, seriatim scrobiculatis.

Caulis elatus 4—5 cm. diametro, costae 1,5—1,6 cm. altae, basi 1—1,5 cm. latae, sinubus rectangulis vel acutioribus pallide virides irregulariter albido-maculatae. Areolae 6—7 sub floribus usque ad 9 mm. diam., 7—8 mm. inter se distantes tomento nigro (viv. fuscescenti-griseo ex Warming) convexo obtectae; aculei 6—8 peripherici 1,5—10 mm. longi, sordide vel brunneo-cinerei, 2—3 majores 1,5—3 cm. longi, basi vel ad medium latitudine maxima ad 1 mm. diametro. Flores 8 cm. longi; ovarium 1,6 cm. diametro, infra basin longe pilosum, phylla minutissima 1 ad 1,5 mm. longa et lata, brunneo-mucronulata; phylla media (ex Warming) carnosula apice mucronulata, petaloidea oblonga vel oblongo-elliptica. Stamina usque ad 3 cm. longa, 0,5 cm. supra basin tubi perigonii

affixa subexserta, antherae 3—3,5 mm. longae. Stilus 7 cm. longus, apice in stigmata 11 divisus, perigonium vix superans. Bacca 2—2,5 cm. longa et 3—3,5 cm. diametro superne vix umbilicata phyllis minutissimis hinc inde instructa, exocarpium 3—4 mm. crassum. Semina 1,5 mm. longa, superne 1 mm. lata, rubro-lutea.

Habitat in Restingas prope Capocabana in provincia Rio de Janeiro haud infrequens: Warming, floret Junio; loco haud accuratius addicto ejusdem provinciae: de Neves-Armond.

Obs. Florem mihi non visum e descriptione exacta cl. Warmingii adumbravi. Ut cl. scrutator florae Brasiliae recte monuit, species in sectionem *Eucerei* § 1. *Cereastri* DC. pertinet. Lana in apice summo tantum conspicua mox evanescit, ita ut areolae prope hunc haud jam lanuginosae, sed tantum tomentosae evadant.

11. CEREUS PITAJAYA DC. caule erecto 3—6-alato apice angustato, costis rectis complanatis parallelis vel basi dilatatis sinubus acutis vel subrotundatis rectangulis obtusis subcrenatis; areolis distantibus orbicularibus tomentosis haud lanuginosis, aculeis periphericis majusculis centrali solitario majore pungentibus armatis; floribus infundibuliformibus solitariis e mediis areolis basi tomento areolarum et aculeolis parvis suffultis speciosis, basi curvatis patentibus; ovario cylindrico, phyllis minutis triangularibus cuspidatis, prope cuspidem denticulo laterali utrinque munitis obsesso; tubo perigonii elongato intus striato epapilloso, phyllis mediis triangulari-ovatis acutis et linearibus lanceolatis acuminatis minus carnosulis, petaloideis indole ulteriorum sed longioribus; staminibus a medio perigonii tubo affixis inaequilongis, filamentis filiformibus elongatis, antheris lineari-oblongis basi vix retusis apice obtusis; stilo oblique ovario insidente tereti apice in stigmata linearia acuminata diviso.

Cereus pitajaya DC. Prodr. III. 466; Baill. Hist. pl. 32. fig. 50.

Cereus variabilis Pfeiff. Enum. diagn. 105, Abbild. II. t. 15; Labour. Monogr. Cact. 376; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 736.

Cereus undulosus DC. in Mém. mus. VIII. 46, Prodr. III. 467.

Cereus Pernambucensis Lemaire (e Labour.).

Cereus affinis, cognatus, glaucus, hexangularis, prismatiformis, quadrangularis, trigonus Hortul. German.

Cereus Brandii et Colvillii Hortul. Anglic.

Cereus Salm-Dyckianus Hort. Vindob.

Cactus pitajaya Jacq. Stirp. Amer. 151.

Cactus hexagonus, pentagonus et tetragonus Vell. Fl. Flum. V. t. 19, 22 et 25, text. ed. Netto, 194 et 195.

? Melocactus arborescens trigonus undulosus aculeis validis munitus, fructu subviridi Plum. Cat. 19, Icon. ed. Burm. t. 194.

? Melocactus repens tetragonus et pentagonus, flore albo, fructu rubro et coccineo Plum. Cat. 20, Icon. ed. Burm. t. 199.

Caulis 4—5 cm. diametro; costae 1,2—2,2 cm. altae, basi 1—1,3 cm. latae, sub areolis manifeste prominentes; areolae c. 4 mm. diametro, tomento nigro subelevato tectae; aculei minimi vix e tomento prominentes alii peripherici usque 1,5 cm. longi radiantes, majores usque ad 3 cm. longi plerumque sursum patentes, basi subincrassati violenter pungentes. Flores c. 20 cm. longi; ovarium basi 1,3 cm. diametro rotundatum aculeolis 3—4 mm. longis praeter villum suffultum, lumen 5 mm. longum et 4 mm. diametro, ovulis usque ad apicem fasciculatim connatis impletum, phylla parva 2—3 ei insidentia, 1—2 mm. longa et 1—1,5 mm. lata. Tubus perigonii 9 cm. longus, phyllis 3, 9, 12, 25 mm. longis, basi 4—7 mm. latis obtectus; phylla calycoidea lanceolata acuta extus rubicunda intus viridia, petaloidea 6,5—8 cm. longa, 7—9 mm. lata, nivea, subtus subvirescentia. Androeceum 8 cm. longum, stamina infima 4—5 cm. supra basin tubo affixa, antherae 3 mm. longae et 1 mm. et paulo ultra latae. Stilus 13,5 cm. longus absque stigmatibus 12 teretibus dense papillosis 1—1,2 cm. longis.

Habitat in prov. Rio de Janeiro: Glaziou, Gaudichaud n. 917, 919?

Obs. *Cereo Warmingii* K. Sch. haud absimilis, tamen numero costarum indole aculeolorum ex areolis minoribus, lana omnino deficientibus et praesertim magnitudine florum ab eo discrepat. Nomen Pfeifferianum quamquam maxime insigne Candolleano postponendum est.

12. CEREUS LIVIDUS Pfeiff. caule elato recto simplici vel parcissime ramoso, articulato, articulis anguste oblongis 5—6- ad basin ad 8-angularibus apice attenuato costis crassis lateribus planis antice rotundato-productis sinubus acutis; areolis subdepressis ita ut costae subcrenulatae, orbicularibus, mediocriter remotis, tomento convexo obductis, aculeis 6—8 periphericis subconicis acutis, marginalibus centrali solitario vel gemino haud distincte diverso auctis armatis; floribus infundibuliformibus prope apicem articuli terminalis lateralibus paucis, solitariis ex areola adscendentibus vel divaricatis speciosis; ovario obliquo subtereti, phyllis paucis subsquamosis triangularibus acutis ebarbatis munito; tubo perigonii pro rata crasso, phyllis paulo majoribus infra marginem linea impressa spurie decurrentibus crassiusculis; phyllis mediis oblongis, petaloideis obovato-lanceolatis acutis vel brevissime acuminatis apice subcrenulatis basi cuneatis; staminibus a tubo medio illi affixis sub anthesi cylindrum latum efformantibus, interioribus apice deorsum curvatis; antheris parvis oblongis; stilo curvato crasso apice in stigmata erecta (demum patentia?) plura diviso.

Cereus lividus Pfeiff. in Otto's Gartenzeitg. 1835. p. 380, Enum. diagn. Cact. 98; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 47; Labour. Monogr. 359; Först.-Rümpl. l. c. 714; Bot. Mag. n. 5775.

? Cereus Perrottetianus Lem. in hort. Paris. (1825).

Cereus glaucus Salm-Dyck in Hort. Dyck. 335; Pfeiff. Enum. diagn. l. c.

Cereus laetevirens Salm-Dyck l. c.; Pfeiff. Enum. diagn. 99.

Caulis usque ad 4 m. altus, basi 10—13 cm. diametro; costae 2—3 cm. altae, 1,5 cm. basi crassae, plumbeo-virides; sinus basin versus plus minus evanescunt. Areolae 5—7 mm. diametro, 2—3 cm. inter se distantes tomento cinereo obductae; aculei marginales 6—8 breviusculi ad summum 1 cm. longi, centralis vix vel ne vix quidem priores superans, minores per omnes gradus diminuuntur et demum e tomento non emergunt. Flores 20—25 cm. longi et superne 20—25 cm. diametro. Ovarium antice longius 1,5 cm. diametro, phyllis c. 5 mm. longis et basi latis munitum. Tubus perigonii 12—13 cm. longus, 2,5 cm. diametro ad medium teres viridis, phyllis 5—8 mm. longis hinc inde inspersus. Phylla media calycoidea subcarnosa obovato-oblonga acuta flavoviridia dorso apicem versus rubescentia. Phylla petaloidea c. 15 cm. longa, infra apicem ad 3—4 cm. lata eburneo-alba. Stamina exteriora cylindrum 4,5—5 cm. supra orificium prominentem efformant. Stilus c. 20 cm. longus, 5 mm. crassus; stigmata flava c. 18 subcarnosa c. 2,5 cm. longa.

Habitat in Brasilia, Venezuela et in Curaçao (ex Pfeiffer et aliis).

Obs. Plantam ex icone perfecta in Bot. Mag. t. 5775 adumbravi et partes steriles ex exemplaribus in horto botanico Berolinensi cultis de-

scripsi. Quoad synonymiam confusio fere inextricabilis, ut videtur praecipue compilatione haud critica Labouretiana hodie exstat. Ille nempe non solum *Cereum exserentem* Lk. et *C. tilophorum* Pfeiff. adduxit, sed etiam species ambas iterum sub *C. virente* DC. laudavit. Hac ex causa ulterior aeque cum *C. livido* Pfeiff. conjungendus esset, quod quumo ptime inter se differant, omnino non probare possum. Omnes species hoc loco appellatae potius pro propriis optimo jure habendae sunt. *Cereus laetevirens* Salm-Dyck contra ut *C. glaucus* Salm-Dyck ex auctore ipso cum specie supra descripta congruunt. Si *C. Perrottetianus* Lem., ut auctor monuit, re vera cum *C. livido* Pfeiff. identicus est, nomen prius Pfeifferiano anteponendum est.

13. CEREUS FLAGELLIFORMIS Mill. caulibus primum erectis dein pendulis laxis teretibus, costis 11—13 parum prominentibus subcontinuis ad areolas subincrassatis rectis vel subspiralibus percursis; areolis approximatis villo brevissimo albido instructis, aculeis pluribus brevibus haud violenter pungentibus fragilibus aequalibus vel vix inaequalibus armatis, aculeis cum villo demum deciduis; floribus supra areolas prominentibus solitariis vel saepius pluribus e caule lateralibus patentibus positione subzygomorphis sursum curvatis sed haud bilabiatis; ovario globoso tuberculato, tuberculis mamillosis squamula triangulari subcarnosa acuta et in axilla hujus villo brevi et pilis pluribus flexilibus ornatis; tubo perigonii mediocri ovario oblique imposito angusto obscure rotundato-angulato basi modo phyllis abbreviatis linearibus acuminatis munito superne nudo vel hinc inde phyllo uno alterove ornato; phyllis mediis lineari-lanceolatis, summis subobovato-lanceolatis basi cuneato-angustatis apice breviter acuminatis et submucronatis; staminibus a tubo medio usque ad orificium insertis exsertis, filamentis filiformibus, antheris oblongis multoties longioribus zygomorpho-inaequilongis; stilo androeceo subaequilongo vel hoc paulo superante cylindrico basi haud dilatato; stigmatibus paucis ad massam clavatam conglobatis.

Tabula nostra XLI. Fig. II (analysis).

Cereus flagelliformis Mill. Dict. ed. VIII. n. 12; Haw. Syn. 185; DC. Prodr. III. 467; Pfeiff. Enum. diagn. 110; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 50; Labour. Monogr. Cact. 383; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 744; Baill. Hist. pl. IX. 33. fig. 52, 53.

Cactus flagelliformis Linn. Sp. pl. ed. I. 467; DC. Pl. grass. t. 127; Bot. Mag. t. 18.

Planta epiphytica axillis arborum ramorum cum radicibus innixa, caules 0,5 m. et ultra longi, in exemplaribus exstantibus cultis ad summum 1 cm. diametro apicem versus angustati, interdum in medio contracti laxi saturate virides demum subcinerascentes; costae vix 1 mm. altae inter areolas orbiculares 1—1,5 mm. diametro pube parca albida instructas subdepressae; aculei 15—20 albidi acutissimi cylindrici 3—5 mm. longi divaricati, demum cum villo decidui, ita ut caules superficiem specierum *Stapeliae* generis quarundam in memoriam revocent. Flores sessiles artificialiter porrecti 7—10 cm. longi. Ovarium 5 mm. diametro, phylla tuberculis insidentia c. 1 mm. longa, pili ex axillis eorum ad 5 mm. longi numerosi; lumen subsemiglobosum apice depressum ad latus posticum floris altius quam antice, ovulis paucis parietes et basin ovarii superne nudi vestientibus. Tubus perigonii 2—2,5 cm. longus, 5 mm. diametro; phylla tubi 2—3 mm. longa et 1 mm. lata; phylla media 1,5—2,5 cm. longa et 2—3 mm. lata, summa 3,5—6,5 cm. longa et triente superiore 6—8 mm. diametro, sursum et retrorsum curvata coccinea. Stamina 3,5 ad 4,5 cm. longa, filamenta alba; antherae 1,5 mm. longae et 1—1,2 mm. diametro flavae. Stilus 6—8 cm. longus, vix 1 mm. diametro; stigmata 3 mm. longa, subtus leviter canaliculata. Bacca et semina non suppetebant.

Habitat in Brasilia aequinoctiali et in Guiana Batava; praeterea in insulis Antillanis divulgata; in hortis et domibus saepissime colitur; in Arabia ut narratur quasi spontaneus.

Obs. Cactologi varietatem *minorem* Salm-Dyck caule ramisque dimidio gracilioribus mihi non visam distinguunt. Arte hortulanorum forma hybrida cum *Cereo speciosissimo* Desf. (qui melius nomine *Cerei speciosi* K. Sch. ob *Cactum speciosum* W. salutandus est) orta sub nomine *C. flagelliformis* Mill. var. *Mallisoni* non raro in hortis colitur.

14. CEREUS TRIANGULARIS Haw. caule radicante articulato trigono, articulis elongatis, costis 3 rarissime 4 plus minus complanatis vel compresso-alatis sinubus concavis superne elongato-subcrenatis, areolis sinubus crenaturarum immersis orbicularibus tomento parco obductis aculeis paucissimis parvis rectis patentibus; floribus lateralibus solitariis speciosissimis adscendentibus; ovario late et breviter cylindrico ut videtur subobliquo phyllis pluribus triangularibus pro rata majusculis infimis persistentibus lamina superiorum demum delabente munito; tubo perigonii crasso, phyllis elongatis spathulatis acutis vel acuminatis carnosis margine decurrentibus onusto; phyllis calycoideis linearibus acuminatis, petaloideis lanceolato-oblongis vel lanceolatis apice acuminatis eroso-crenulatis basi attenuatis; androeceo perigonio multo breviore cylindrum orificium perigonii parum superantem efformante; stilo crasso curvato tereti in stigmata plura ad conum primum crassum conglobata demum radiantia diviso; bacca maxima elliptica basibus phyllorum transverse tuberculata subobliqua apice altissime et anguste umbilicata, exocarpio crassiusculo; seminibus obovato-oblongis subcomplanatis nitentibus laevibus.

Tabula nostra XLII (habitus et analysis).

Cereus triangularis Haw. Syn. 180; DC. Prodr. III. 468; Pfeiff. Enum. diagn. 116; Salm-Dyck, Hort. Dyck. Cact. 53; Bot. Reg. t. 1807; Kerner, Hort. sempervir. t. 673; Labour. Monogr. Cact. 395; Först.-Rümpl. Handbuch Cact. 764.

Cactus triangularis Linn. Spec. pl. ed. I. p. 468; Lam. Dict. I. 541; Jacq. Amer. 152; Vell. Fl. Flum. V. t. 24, text. ed. Netto, 195; Risler in Act. Helv. V. 263.

Ficoides americanum sive Cereus erectus cristatus foliis triangularibus profunde canaliculatis Pluk. Almag. 147. t. 29. fig. 3.

Cereus americanus triangularis radicosus Bradl. Succ. I. 4. t. 3; Trew in Act. nat. cur. IX. app. 199. t. 10. fig. 14 et X. app. 349. t. 3.

Cereus scandens minor Hugh. Barbad. 186?

Cereus scandens minor trigonus articulatus fructu suavissimo Herm. Parad. 118; Boerh. Lugdb. I. 293.

Cactus triangularis scandens articulatus Linn. Hort. Cliff. 182.

Cactus debilis brachiatus aequalis triquetrus scandens seu repens spinis brevissimis confertis P. Browne, Jam. 238.

Melocactus americanus repens trigonus flore albo fructu violaceo Plum. Icon. ed. Burm. t. 200. fig. 1.

Arbor ad magnam altitudinem scandit radicibus emissis se affigens nec absque fulcro se sustinere potest; rupes etiam umbrosas investit (ex Jacquin). Articuli usque ad 0,3—0,4 m. longi et 2,5—5 cm. diametro;

RAMI vetustiores trigoni acutanguli haud alati demum prismatiformes lignescentes et cortice sordido obtecti, juniores interdum torti tripteri; COSTAE 2—3 cm. altae, 3—4 mm. diametro; AREOLAE 2—5 cm. inter se remotae sinui crenaturae saepius horizontaliter impositae 2—3 mm. diametro; ACULEI 2—4 mm. longi, pro rata validi, sed vix violenter pungentes nigri e tomento griseo erumpentes. FLORES 25 cm. longi, apice c. 20 cm. diametro. OVARIUM 3 cm. diametro, 2—3 cm. longum, PHYLLIS 2—10 mm. longis, basi 0,7—1,5 cm. latis brunneis obtectum. TUBUS viridis perigonii 12—14 cm. longus, ad medium 2—2,5 cm. diametro, PHYLLIS 2 ad 4 cm. longis, superne 1 cm. latis viridibus vestitus. PHYLLA CALYCOIDEA violacea 5—11 cm. longa lanceolata patentissima. PHYLLA PETALOIDEA maxima ad 7 cm. longa, superne 2 cm. lata nivea. STAMINA orificium c. 2 cm. superantia, filamentis flavescentibus, antheris citrinis. STILUS cum stigmatibus aurantiacis demum radiantibus 1—1,5 cm. longis 20 cm. metiens sulphureus. BACCA oviformis c. 10 cm. diametro et longa apice ultra 2 cm. alte umbilicata coccinea. SEMINA 2,5—3 mm. longa, superne 1,5 mm. diametro, 1 mm. crassa, nigra haud scrobiculata nec tuberculata.

In provincia Rio de Janeiro loco haud accuratius addicto: Glaziou, Peckolt; in Restinga prope Cabo Frio: H. Schenck n. 3969.

OBS. Bacca *Cerei triangularis* Haw. consensu universali gustu suavissimo omnium Cactacearum fructibus longe praestans. Auctores quidem nonnulli eam in Brasilia indigenam vocaverunt, sed non certus sum, an exemplum alterum quod baccam maximam articulo insidentem profert et alterum florem praebens re vera loco natali collectum sit an potius cultum; nam in America calidiore tota et ob baccam et ob florem speciosissimum non raro colitur.

15. CEREUS SETACEUS SALM-DYCK: caule articulato scandente radicibus hinc inde erumpentibus arboribus vel muris affixo, apicem versus attenuato obtuso, trigono, irregulariter flexuoso; costis continuis vel sub areolis parum incrassatis; areolis orbicularibus mediocriter inter se remotis tomentosis haud lanatis, aculeis parvis pluribus rectis vel recurvatis pungentibus munitis; floribus infundibuliformibus curvato-patentibus solitariis lateralibus maximis speciosissimis sessilibus e media areola erumpentibus; ovario obovato-turbinato mamillis majusculis apice setis et aculeis pluribus coronatis tuberculato; tubo valde elongato cylindrico; phyllis infimis triangularibus vel lineari-lanceolatis acutis vel acuminatis, mediis sensim accrescentibus subcarnosis, linearibus attenuato acuminatis, calycoideis radiantibus; petaloideis obovato-lanceolatis vel lanceolatis basi augustatis apice acuminatis margine crenulatis vel serrulatis patentibus; androeceo curvato perigonio paulo breviore; stilo cylindrico longissimo perigonium subaequante vel eo paulo breviore in stigmata plurima divaricata filiformia basi subdilatata apice acuta diviso.

Cereus setaceus Salm-Dyck in Pfeiff. Enum. diagn. 119, Cact. hort. Dyck. 52; Pfeiff. Abbild. u. Beschr. vol. I. t. 16.
Cactus triangularis Vell. Fl. Flum. V. t. 24; text. ed. Netto 195.?

CAULIS loco natali probabiliter inter saxa repens; ARTICULI polymorphi 0,3—0,6 m. et ultra longi, 1—2,5 cm. diametro, radices frequentes teretes filiformes ramosas emittentes, acutanguli, COSTAE rarius subundulatae; AREOLAE 1—3,2 cm. inter se remotae, 2 mm. diametro, tomento albido vix convexo obtectae, ACULEI validiores 2—4 fulvi graciles rigidi vix 5 mm. longi, setis 8—10 longioribus plerumque utrinque appressis comitati. FLORES (ex cl. PFEIFFER) saepius apicem versus e ramis lignescentibus vetustioribus erumpentes 25—30 cm. in universo longi demum penduli. OVARIUM c. 2 cm. longum et diametro, mamillis 5—7 mm. longis subconicis tuberculatum; TUBUS PERIGONII ut ovarium et phylla exteriora viridis 14 cm. longus ad medium absque phyllis 1,5 cm. diametro carnosus; PHYLLA INFIMA 1—1,5 cm. longa et 5—7 mm. lata, MEDIA 3—5, CALYCOIDEA usque ad 11 cm. longa et vix 1 cm. lata; PHYLLA PETALOIDEA 11 cm. longa ad summum prope apicem 2—2,5 cm. lata alba basi flavescentia. ANTHERAE et FILAMENTA flava. STILUS cum stigmatibus c. 24 cm. longus; ut stigmata 1,5—2 cm. longa et 1 mm. lata flava.

Habitat in Brasilia prope Rio de Janeiro: Gaudichaud n. 920.

OBS. *Cactus triangularis* Vell. quamquam articulis magis acutangulis et latioribus quam in icone PFEIFFERIANA praeditus videtur, tamen probabiliter a *Cereo setaceo* Salm-Dyck non discrepat. Diagnosin floris ex icone laudata maxime egregia confeci, materia viva mihi adhuc non visa; planta sterilis in horto Berolinensi culta verisimiliter a cl. SELLO e Brasilia missa est. Cl. GLAZIOU stirpem quandam ramosissimam indole articulorum hujus speciei nuper mecum benevole communicavit, quae forsan ad *Cereum setaceum* pertinet.

16. CEREUS BALANSAEI K. SCH. caule erecto vel scandente subsimplici tri- vel tetragono articulato, articulis alatis, costis subcontinuis vel subrepandis compressis tenuibus; areolis orbicularibus remotis tomento denso tumido obtectis lanugine haud munitis, aculeis pluribus robustis basi incrassatis subulatis periphericis minoribus centrali solitario majore auctis armatis; floribus infundibuliformibus maximis speciosissimis solitariis lateralibus e parte superiore areolarum enascentibus; ovario semigloboso-conico phyllis pluribus subfoliaceis triangulari-subulatis attenuato-acuminatis in axillis barbatis vel lanuginosis munito; tubo perigonii elongato phyllis elongatis in axillis lanuginosis linearibus vel lineari-lanceolatis acuminatis vestito; phyllis mediis elongato-linearibus in axillis glabris, petaloideis subobovato-lanceolatis basi cuneatis apice crenulatis acuminatis; staminibus a tubo inferiore huic affixis inaequilongis, androeceo perigonio breviore; antheris lineari-oblongis apice subemarginatis; stilo androeceum paulo superante.

CAULIS c. 1 m. altus, more *Cerei triangularis* articulis complanatis; AREOLAE 2—4 cm. inter se distantes, c. 5 mm. diametro, tomento siec. flavido; ACULEI peripherici aut vix indumentum transgredientes vel usque ad 2,5 cm. longi, sicc. cinerei apice nigri, juniores cornei, basi usque ad 5 mm. tumescentes, centrales usque ad 4 cm. longi, omnes violenter pungentes. FLORES 25 cm. longi, superne 10 cm. diametro. OVARIUM c. 1 cm. longum et diametro basi angustatum, PHYLLIS infimis ovatis mucronatis vix 5 mm. longis, majoribus 1—1,5 cm. longis et 5 mm. latis obtectum, lanugo axillaris flavida. TUBUS PERIGONII 12—14 cm. longus ad medium 1,2 cm. diametro, phyllis inferioribus 2 cm., superioribus probabiliter vix carnosis viridibus ad 12 cm. longis et 6—8 mm. latis. PHYLLA PETALOIDEA c. 10 cm. longa et superne usque ad 2 cm. lata alba. ANDROECEUM 15—20 cm longum; antherae 3—4 mm. longae, 1—1,5 mm. latae. STILUS 18—20 cm. longus, apice in stigmata ut videtur 10 divaricata linearia divisus. Bacca seminaque haud suppetebant.

In saxosis rei publicae Paraguariae prope l'Assumption: Balansa n. 2504; floret Decembri.

OBS. Floribus basi phyllis elongatis et praesertim lanugine axillari cum ulla specie ex hac regione orta omnino non quadrat. Cum *Cereo triangulari* et *C. setaceo* phylla elongata basalia ei communia, sed aculeis validis longe ab his abhorret.

Species incertae sedis.

17. CEREUS ALACRIPORTANUS ZUCC. caule erecto simplici sexangulari obscure viridi apicem versus coerulescente sinubus profundis; costis compressis rectis verticalibus; areolis

approximatis vix prominentibus tomento fuscescente lanaque alba parca instructis; aculeis acicularibus rectis brunneis apice flavidis centrali solitario exterioribus 7—8 patentissimis (e Pfeiffer).

Cereus alacriportanus Zucc. in Pfeiff. Enum. diagn. 87; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 47; Labour. Monogr. Cact. 357; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 713.

Caulis c. 4 cm. diametro. Areolae 7—8 mm. inter se remotae; aculei 5—6 mm. longi.

Habitat in Brasilia prope Porto Alegre.

Obs. Planta typica in hortis Europaeis non porro exstare videtur; illa, quam sub oculis habui, *Cereum Peruvianum* Tabern. ipsissimum exhibuit e Brasilia ad hunc usque diem nondum introductum. Forsan cum *Cereo Warmingii* m. congruit.

18. CEREUS AZUREUS Parm. caule erecto attenuato pruina azurea obtecto hucusque sexangulari, costis obtusis repandis, sinu acuto, areolis remotis tomento brunneo lanaque grisea instructis aculeis exterioribus 8 radiantibus albis, apice sphacelatis centralibus 1—3 validioribus brunneis (e Pfeiffer).

Cereus azureus Parm. in Pfeiff. Enum. diagn. 86; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 45; Labour. Monogr. Cact. 340.

Habitat in Brasilia.

Obs. E cl. Pfeiffer a *C. coerulescente* differt colore magis coerulescente cauleque magis attenuato, costis repandis minus numerosis sinubusque acutis, areolis remotioribus lanuginosis et aculeis paucioribus sed validioribus.

19. CEREUS BONPLANDII Parm. caule erecto subarticulato quadri- vel quinquangulari glaucescente; costis subrectangularibus, cristis obtusis undulatis; areolis subremotis; aculeis rigidis eburneis basi crassioribus et apice nigricantibus e tomento brevissimo griseo, centrali solitario exterioribus 5—6, superioribus 2 majoribus, 3—4 infimis brevissimis tenuissimis (e Pfeiffer).

Cereus Bonplandii Parm. in Pfeiff. Enum. diagn. 108; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 48; Labour. Monogr. Cact. 372; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 730.

Articuli ultra 30 cm. longi et 2,5—4 cm. diametro. Areolae 13 ad 15 mm. inter se remotae; aculei marginales majores 13 mm., minores 9 mm. longi, initio obscure rubri, centralis 2,5 cm. longus. Flores infundibuliformes 23—25 cm. longi et 20—22 cm. diametro, tubus fuscescenti-viridis, phylla petaloidea pure alba, 5 cm. lata. Filamenta viridi-alba, antherae flavae. Stigmata 16 albido-flava. Bacca matura subglobosa 5 cm. longa et 6 cm. diametro coccinea (e Först.-Rümpl.).

Habitat in Brasilia.

20. CEREUS DONKELAERII Salm-Dyck: caule radicante cylindraceo gracili atro-viridi 7—8-sulcato; costis prominulis acutis, areolis minutissimis valde confertis tomento albo lanaque parca sericea instructis aculeis exterioribus 9 ad 10 radiantibus adpressis sericeis albis, centralibus 2—3 brevissimis rigidiusculis fulvidis (e Salm-Dyck).

Cereus Donkelaerii Salm-Dyck in Otto et Dietr. Allgem. Gartenzeitg. 1845. p. 355, Cact. hort. Dyck. 215; Labour. Monogr. Cact. 382; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 743.

Caulis aetate ramosus crassitie pennae cygneae serpentine prostratus longe extensus atro-virens seu purpurascens apice pilosus. Areolae minutissimae praeter tomentum pilis sericeis crispatulis munitae; aculei radiantes vix 2 mm. longi et centrales tamen longitudine superantes. Flores adhuc ignoti.

Habitat inter Orchidaceas et Filices in arboribus Brasiliae epiphyticus.

Obs. De hac planta omnino incertus sum; statura et habitus quamquam gracillima e descriptione generi *Cerei* non repugnat. Illa, quam cl. Grisebach pro *Cereo Donkelaerii* in Flora Argentina sumpsit, certissime *Rhipsalidem sarmentaceam* exhibet. Forsan species Salm-Dyckiana ad eandem pertinet.

21. CEREUS FEROX Haw. caule oblongo-teretiusculo; costis c. 18 aculeis divaricantibus fulvis densissime tectis.

Cereus ferox Haw. in Philosoph. Magaz. 1830. p. 109; Pfeiff. Enum. diagn. 79 (in libris aliis omissus).

Caulis 4—5 cm. diametro atro-viridis aculeis intricatis horridis fere tectus, c. 6, exteriores in fasciculo singulo 4—5 mediocres, 1 centralis duplo longior (c. 2—2,5 cm. longus) et sexies crassior plusve (e Pfeiffer).

Habitat in Brasilia.

Obs. Diagnosis nimis parca speciem cum ulla supra descripta comparari non licet. An haec cum *C. Tweediei* Hook. an cum *C. melanuro* K. Sch. convenit?

22. CEREUS GRANDIS Haw. caule magno exacte tetragono simplici erecto; aculeis divaricanter fere intertextis (e Pfeiffer).

Cereus grandis Haw. in Suppl. pl. succ. 76; Pfeiff. Enum. diagn. 99; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 49; Labour. Monogr. Cact. 377; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 735.

Statura *C. pitajayae* DC. vel major aculeis 3—9 pro areola, 2 et praecipue 1 praelongi et validi 2—2,5 cm. longi, ceteri 6—7 modo 4 mm. longi; lana brevissima apicalis torta mox evanescens in areolis summis exstat.

Habitat in Brasilia.

Obs. Cl. Pfeiffer hunc a *C. pitajaya* DC. forsan vix discrepare monuit.

23. CEREUS FORMOSUS Salm-Dyck: caule erecto subarticulato quinquangulari coerulescente, costis compressis obrepandis; aculeis flavicantibus ex areola latiuscula brunneo-tomentosa vix lanifera exterioribus 6 radiantibus validiusculis binis supremis cum centrali solitario longioribus (e Pfeiffer).

Cereus formosus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 50 et 213; Labour. Mon. Cact. 377; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 738.

Cereus laetus Salm-Dyck in Pfeiff. Enum. diagn. 106, non DC.

Caulis in exemplaribus cultis 45—60 cm. altus, 3—5 cm. diametro aetate ramosus; areolae 8—9 mm. inter se remotae; aculei marginales 9—18 mm. longi, centralis hos duplo superans (e Pfeiffer).

Habitat in Uruguay prope Montevideo.

Obs. E cl. Förster iterum haec species *Cereo pitajaya* DC. se approximat, a quo caule ramoso articulis brevioribus areolis minus remotis et aculeis discrepat

24. CEREUS LUMBRICOIDES Lem. a simili *Cereo flagelliformi* differt costis minus numerosis areolis multo minoribus ovatis transversis non rotundatis tomento albo nec fulvo munitis, aculeis minus numerosis diaphanis albis nec fulvis vix rigidiusculis, ramis summis gemmantibus nunquam laete rubellis sed olivaceis (e Lemaire).

Cereus lumbricoides Lem. Cact. nov. gen. et spec. 60; Dietr. et Otto, Allgem. Gartenzeitg. IX. 309; Walp. Repert. II. 341.
Cereus flagelliformis minor Salm-Dyck Msc in Lem. l. c.
Rhipsalis lumbricoides Salm-Dyck Msc. l. c.

Habitat in Uruguay prope Montevideo.

25. CEREUS OBTUSUS Haw. caule erecto laete virente triangulari; costis obtusis; areolis valde remotis; aculeis fulvis e tomento brunneo 4 radiantibus, centrali solitario elongato erecto (e DC. Prodr.).

Cereus obtusus Haw. Revis. 70; DC. Prodr. III. 467; Pfeiff. Enum. diagn. 105.
Cereus variabilis Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 49, vix Pfeiff.

Caulis 4—4,5 cm. diametro; areolae 2—2,5 cm. inter se remotae; aculei 10—16 mm. longi. Floruit in horto Berolinensi et Monacensi. Flores magni diurni albi, expansi 9—10 cm. diametro; tubus perigonii flavescenti-viridis squamis parcissimis apice purpurascentibus inferioribus minimis deltoideis superioribus sensim majoribus lanceolatis instructus 12—15 cm. longus. Phylla calycoidea viridia 13—15 lineari-lanceolata reflexa; phylla petaloidea biserialia exteriora pallide virentia interiora 4—4,5 cm. longa, 1,5 cm. lata, apice denticulata nivea patentia. Stamina plurima e tubo et e fauce, alba, antheris lineari-oblongis, flavescentibus. Stilus crassus, cylindricus glaber stamina superans albus 14-partitus radiis stellatim patentibus teretibus undique papillosis sulfureis (e Pfeiffer).

Habitat in Brasilia.

Obs. Hanc speciem profecto cum *C. pitajaya* DC. (vel *C. variabili* Pfeiff.) ut cl. Pfeiffer serius monuit, conjungendam esse, vix probabile videtur.

26. CEREUS OLFERSII Salm-Dyck, caule erecto pallide virente novemangulari; costis compressis sinu lato, areolis subnudis, aculeis radiantibus fulvis 3 superioribus setaceis deciduis 3 inferioribus persistentibus rigidis infimo longissimo deflexo.

Cereus Olfersii Salm-Dyck, Hort. Dyck. 335, Cact. hort. Dyck. 48; Pfeiff. Enum. diagn. 97; Labour. Monogr. Cact. 369; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 725.

Caulis 40—50 cm. altus, 4—5 cm. diametro. Areolae 6—9 mm. inter se remotae; aculeus infimus 12—20 mm. longus; statu juvenili areolae aculeis 6—7 gracillimis brunneis subaequalibus ornantur (e Pfeiffer).

Habitat in Brasilia.

27. CEREUS PARVISETUS Otto: caule erecto simplici 12-angulari; costis subcompressis; areolis sibi approximatis albidis; aculeis superioribus 4—5 brunneis, inferioribus 6—8 albis piliformibus (e Pfeiffer).

Cereus parvisetus Otto in Pfeiff. Enum. diagn. 79 (in libris aliis omissus).

Caulis 12—15 mm. diametro.

Habitat in Brasilia.

28. CEREUS SETIGER Haw. caule suberecto ramis paucis quadrangularibus; areolis setis c. 20 subaequalibus radiantibus ornatis (e Pfeiffer).

Cereus setiger Haw. Philos. Magaz. 1830. p. 109; Pfeiff. Enum. diagn. 116 (in libris aliis omissus).

Aculei pallidi 6—9 mm. longi.

Habitat in Brasilia.

Obs. Habitu hanc speciem *Stapeliam asterias* Mass. in memoriam vocare cl. Pfeiffer tradit.

29. CEREUS SCANDENS Salm-Dyck: caule suberecto articulato subradicante, articulis glaucescenti-viridibus anguste triquetris elongatis utrinque attenuatis lateribus planiusculis costisque acutatis repandis; areolis subconfertis elevatis tomento brevi fulvido aculeisque 4—6 minutis crassis rigidis recurvatis instructis (e Salm-Dyck).

Cereus scandens Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 52 et 219; Labour. Monogr. Cact. 393; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 763.

Caulis 50—60 cm. longus, radicibus paucis instructus; articuli exacte triangulares 14—17 cm. longi, 14—17 mm. ad medium lati, utrinque valde attenuati. Areolae juniores tuberculo carnoso suffultae squamula mox evanida instructae tomentosae sed nunquam seti- vel lanigerae. Aculei 4 mm. longi basi crassi hamato-recurvuli statu juvenili purpurascentes dein griseo-brunnei.

Habitat in Guiana Anglica: Schomburgk.

Obs. Cl. princeps Salm-Dyck eum prope *C. triangularem* Haw. posuit. Nunc in hortis non amplius exstare videtur,

II. CEPHALOCEREUS Pfeiff.

Cephalocereus *Pfeiff. in Dietr. et Otto, Allgem. Gartenzeitung 1838. p. 142.* — Cephalophorus *Lemaire, Cact. hort. Monvill. 33 (1838); Miq in Bull. Néerl. livr. II. 111.* — Pilocereus *Lemaire, Cact. nov. gen. et spec. 6; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 39; Labour. Monogr. Cact. 275; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 644 (ex p.).* — Cereus *DC. Prodr. III. 463; Endl. Gen. pl. III. 944; Meissn. Gen. pl. 128 (92, 357); Engelm. Wisliz. exped. in Bot. works ed. Trelease and Gray 204; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 849; Baill. Hist. pl. IX. 31.*

Flores stricte actinomorphi mediocres. Perigonium infundibuliforme, orificium horizontale; phylla minus

inaequalia infima subpetaloidea, summa petaloidea patentia, TUBUS perigonii mediocris ad medium subdilatatus. STAMINA subinclusa tubo perigonii superiori adnata vel (ex cl. LEMAIRE) totam parietem interiorem vestientia, vel basi tori affixa libera; granula POLLINIS globosa tririmosa et -porosa laevia; antherae lineares utrinque emarginatae basifixae. OVARIUM nudum turbinato-cylindricum lumine pro rata magno; OVULA plurima pluribus seriebus fasciculatim affixa, funiculo elongato, anatropa contra illum rectangule inflexa, indumentis 2, interiore exterius superante; STILUS cylindricus basi dilatatus apice in stigmata plura crassa primum in massam subglobosam conglutinata demum divaricata divisus. BACCA inclusa piriformis floris rudimento areae polygonae innixo coronata, basi ab areola secedente et tali modo aperta, carnosa laevis. SEMINA parva tumescenti-obovata basi oblique truncata crista dorsali subprominente ornata tuberculata; albumen 0, embryo rectus crassus ellipsoideus cotyledonibus parvis appressis.

CAULIS erectus strictus simplex vel ramosus cereiformis, apice vel latere cephalium magnum efformans quod basin florum et demum fructus includit; interdum ulteriores id superant. AREOLAE tomento vel simul lanugine vestitae et ACULEIS plus minus longis armatae.

Genus cum speciebus c. 10 Americam calidiorem a ditione Mexicana usque ad provinciam Brasiliae Rio de Janeiro inhabitat.

OBS. I. Genus ob cephalium bene evolutum transitum inter *Melocactum* et *Cereum* quasi offert, sed indole caulis et fructus a priore satis distincta. Ut cl. GOEBELIUS in dissertatione de morphologia et biologia optime exhibuit, cephalium e metamorphosi peculiari areolarum, de qua supra jam dixi, efformatur. Lanugo densissima flores parte inferiore et fructus includit. Quum species aliae ad hunc usque diem florentes non examinaverim, diagnosin generis e descripta sola construxi; forsan igitur non omnino cum natura quadrat et modo nimis angusta modo nimis ampla est, quod investigationibus futuris emendari recommendo.

OBS. II. Cl. LEMAIRE pro *Cereis* illis qui cephalio laterali vel ut *Cereus senilis* Haw. apicali insignes, nomen genericum *Cephalophori* proposuit. Cl. PFEIFFER eodem anno genus *Cephalophorae* jam exstare monuit et id in *Cephalocereum* mutavit. Itaque ulterius prioritate gaudet et nomen *Pilocerei*, quod cl. LEMAIRE anno sequente condidit, sine dubio PFEIFFERIANO postponendum est.

CEPHALOCEREUS MELOCACTUS K. SCH. caule 12-gono erecto columnari; costis sectione transversa subsemiellipticis lateribus convexis obtusis; areolis approximatis orbicularibus parvis tomento brevi plano vel convexo obductis, aculeis paucis inaequilongis rectis vel curvatis divaricatis interdum recurvatis armatis; cephalio laterali transverse sulcato crassissimo lineari-oblongo lana longissima ex areolis excrescente et aculeis longissimis recurvatis elasticis comato costas 5 obtegente; floribus solitariis ex areolis hexagonis cephalii erumpentibus sessilibus basi nudis; ovario subcylindrico usque ad apicem ovulis fasciculatim conjunctis impleto aphyllo; tubo perigonii elongato basi aphyllo, tereti laevi intus longitudinaliter sulcato; phyllis infimis tubum superiorem dilatatum vestientibus subulatis mediis linearibus acutis subcarnosis, petaloideis lineari-lanceolatis acutis apicem versus subcrenulatis; staminibus a tubo medio illi affixis filamentis filiformibus, antheris linearibus, androeceo toto perigonio paulo breviore; stilo tereti basi subdilatato, apice in stigmata plura primum ad massam subglobosam conglobata diviso; bacca sessili primum in cephalio abscondita, flore persistente mediae areae apicali insidente coronata piriformi laevissima; seminibus tumescenti-obovatis seriatim tuberculatis.

Tabula nostra XLIII (habitus et analysis).

Cereus melocactus Vell. Fl. Flumin. vol. V. t. 20. text. ed. Netto, 194.

Cereus Fluminensis Miq. in Bull. scienc. nat. et phys. Néerl. 1838. p. 48.

COSTAE 1—1,5 cm. altae, basi 1,3—1,5 cm. latae, sinubus acutis. AREOLAE 4—5 ad summum 8 mm. inter se distantes 2—3 mm. diametro prope cephalium sensim majores denique in areas hexagonas illius transeunt; tomentum probabiliter griseum eodem more intumescit, pili multo magis excrescunt et tandem lanam usque ad 3 cm. longam mollissimam et densissimam efformant. ACULEI minores vix ex indumento erumpunt, majores usque ad 3 cm. longi, basi ad 1 mm. lati, violenter pungentes. ACULEI cephalii, quod usque ad 13 cm. longum et 7 cm. diametro, praesertim rigidiores, marginales priores duplo vel fere triplo superant longitudine, interiores consistentia pilorum equinorum 7 cm. attingunt, colore materiei in spiritu vini conservatae rufo-brunnei. OVARIUM 4 mm. longum, 5 mm. latum, basi subimpressum, lumen 3 mm. longum et 3 mm. latum. TUBUS PERIGONII 2,2—2,5 cm. longus, ad medium 6—7 mm. diametro, pars superior infundibuliformi-dilatata 1,5—2 cm. longa et 1,5—2 cm. superne diametro. PHYLLA INFIMA squamiformia vix 2 mm. longa, sequentia 3—5 mm. longa, basi 2—3 mm. lata, PETALOIDEA maxima 1,5 cm. longa et 5 mm. lata. ANDROECEUM 3,5 cm. longum, a 1,2 cm. supra basin tubo adnatum; STAMINA maxima 3 cm. longa, antherae 1,5—3 mm. longae, 1 mm. latae. STILUS cum stigmatibus 10 crassiusculis acutis 3 mm. longis, 4,5 cm. metiens, 1,5 mm. diametro. BACCA basi ab areola soluta ad summum 3 cm. longa, superne 1,5 cm. diametro, area 6—7 mm. diametro apicali ornata. SEMINA 1,2—1,3 mm. longa, 1 mm. superne lata, nigra opaca.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro: Glaziou; in insula Tatu praedii S. Crucis: Vellozo.

OBS. I. Cl. LEHMANN *Pilocereum senilem* Lem. (*Cactus senilis* Haw., *Cereus senilis* DC.) sub nomine *Cacti bradypodis* Brasiliae incolam esse indicavit, quod valde improbabile videtur, quum auctor ullus serius eum nunquam e Brasilia commemoraverit; ille potius civis ditionis Mexicanae solius est.

OBS. II. Exemplum nostrum et alia a cl. WARMINGIO benevole mecum communicata, omnia a cl. GLAZIOVIO e Rio de Janeiro provincia transmissa tam plane cum icone VELLOZIANA congruunt, ut non dubius sum, quin illa ad hanc speciem auctoris Florae Fluminensis pertineant. Contra leges nomenclaturae hodierne acceptae cl. MIQUEL eam ex icone sola sub titulo *Cerei Fluminensis* descripsit, quamobrem hoc nomen neglexi et VELLOZIANUM praetuli, quod, quum genus *Cacti* in praesentia non porro conservetur, in *Cephalocereum melocactum* mutuandum erat.

III. EPIPHYLLUM HAW.

EPIPHYLLUM *Haw. Syn. 197, Suppl. 85 (ex p.); Herm. Parad. Lugd.-Bat. Add. (e. Pfeiffer); Meissn. Gen. pl. 128 (92, 357).* — CEREUS *DC. Prodr. III. 469 (ex p.); Pfeiff. Enum.*

diagn. 123 (§ Alati). — PHYLLOCACTUS *Lk. Handb. II. 11; Endl. Gen. pl. III. 944; Otto et Pfeiff. Abbild. u. Beschr. I. t. 5, 10, II. t. 17; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 55; Labour. Monogr. Cact. 407; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 849; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 835; Baill. Hist. pl. IX. 42.* — PHYLLARTHUS *Neck. Elem. n. 742 (an sphalm.?).* — PHYLLANTHUS *Miq. in Bull. Néerl. 1839. p. 112.*

FLORES actinomorphi vel curvatione tubi perigonii et staminum plus minus conspicue zygomorphi saepius speciosi. PERIGONIUM infundibuliforme, orificium horizontale, phylla exteriora plerumque interioribus simillima; TUBUS perigonii elongatus vel longissimus non raro basi angulatus dein cylindricus apice supremo sensim ampliatus phyllis parvis nec lanuginosis nec setulosis in axillis dissitis (vel spiraliter remote dispositis) inspersus. STAMINA nunc ori tubi circulatim, nunc illi et tubo affixa, antherae lineares vel oblongae interdum extus papillosae basifixae; granula POLLINIS globosa flava triporosa et -rimosa laevia. OVARIUM acutangulum rarius teres uniloculare, lumine pro rata mediocri, placentis tot quot stigmata vix e pariete prominentibus; OVULA ∞ funiculo elongato solitarie vel fasciculatim adnata anatropa contra funiculum pilis lateralibus conductoribus instructum inflexa, micropyle illum tangente, integumento interiore non ubique exterius altius superante. STILUS elongatus teres tubulosus apice in stigmata plura desinens. BACCA angulata non raro obliqua intus saepius medullosa potius quam carnosa polysperma, squamata. SEMINA reniformia basi truncata latere compressa scrobiculata; embryo hamatus, cotyledonibus subfoliaceis, albumine 0.

FRUTICES epiphytici rarius terrestres (E. latifrons *K. Sch.*); *CAULES RAMIque compressi foliacei nervo mediano valido percursi margine crenati, vetustiores lignescentes teretes. AREOLAE in sinubus crenularum parvae SQUAMULA demum evanida suffultae parce puberulae et setulosae. FLORES ex areolis solitarii albi rosei vel rubri.*

Species c. 12 bene distinctae Americam calidiorem a Brasilia australi usque ad ditionem Mexicanam inhabitant.

CONSPECTUS SPECIERUM BRASILIENSIUM.

I. Perigonium 5—7 cm. longum, articuli breves obiter crenati.
  A. Articuli crenaturis 2—3 muniti apice haud longe barbati . . . . 1. E. RUSSELLIANUM Hook.
  B. Articuli crenaturis plq. 5 muniti apice longe barbati . . . 2. E. GAERTNERI K. Sch.
II. Perigonium 20 cm. et ultra longum, articuli elongati altius crenati.
  A. Limbus perigonii pro rata brevissimus, phyllis recurvatis . . . . 3. E. PHYLLANTHUS Haw.
  B. Limbus perigonii tubo vix duplo brevior, phyllis patentibus.
    α. Articuli apice rotundati vel truncati 4. E. HOOKERI K. Sch.
    β. Articuli apice longe acuminati . . 5. E. ACUMINATUM K. Sch.

1. EPIPHYLLUM RUSSELLIANUM HOOK. frutex epiphyticus vel solo affixus suberectus ramosissimus articulatus, articulis apice inferiorum geminatim affixis lineari-oblongis vel plerumque oblongo-obovatis vel cuneatis apice truncatis basi attenuatis nervo mediano crassiusculo utrinque percursis carnosis margine crenulatis vel obtuse serratis crenulis vel serraturis paucis; squamis infra incisuras triangularibus acutis subcarnosis brevissimis superioribus minus conspicuis, supra illas axilla minute villosula e villo albido aculeis paucis tenuibus vix pungentibus armata; floribus solitariis ex apice articulorum copiosorum erumpentibus basi villo paulo densiore vestitis, erectis infundibuliformibus, orificio perigonii horizontali; phyllis pluribus usque ad medium in tubum cylindricum connatis superne patentibus; ovario alato tetragono rarius pentagono late turbinato, placentis parietalibus 4; phyllis perigonii ∞ infimis triangularibus brevibus mediis lineari-lanceolatis obtusiusculis summis ejusdem formae sed acutis; staminibus perigonio erecto paulo brevioribus; stilo perigonium aequante, stigmatibus 4 rarius 5 brevibus obtusiusculo-triangularibus patentibus; bacca quadrialata.

Epiphyllum Russellianum Hook. Bot. Mag. t. 3717; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 7, 226; Labour. Monogr. Cact. 423; Rümpl.-Först. Handb. 873 c. xylogr. fig. 119.

Cereus Russellianus Gardn. in Bot. Mag. l. c.; Lemaire, Hortic. univ. t. 5.

Schlumbergera epiphylloides Lem.

FRUTEX 0,3—1 m. altus, radicibus pluribus divaricato-ramosis cortice muscis obtecto arborum elatarum innixus rarius in saxa crescens; TRUNCULUS articulatus usque ad 3 cm. diametro teres cortice cinereo-brunneo obtectus; RAMI plerumque dichotomi articuli 2,2—3,3 cm. longi, 1—2 cm. lati, laete virides, crenaturis 2—3 lateralibus instructi, quarum una modo manifesta, apicali margine rotundato-truncati nec unquam producta; axilla aculeis vix 3 mm. longis cinereo-nigrescentibus munita. FLORES actinomorphi ex apice articulorum 4,5—5,3 cm. longi saturate violacei tubo coccinei; OVARIUM 5—7 mm. longum, 6—8 mm. diametro viride; PHYLLA PERIGONII exteriora triangularia brevissima (igitur ovarium vulgo ab auctoribus superne dentatum appellatur!) viridi-carnea, 1—4 mm. longa; media 1,5—2,5 cm. longa et 4—5 mm. lata, summa 4—4,5 cm. longa. STAMINA 3,3—4,5 cm. longa, filamenta purpurea et antherae ante anthesin incarnata. STILUS 3,8—5 cm. longus, albus erectus apice in stigmata 5 mm. longa divisus.

Habitat in Brasiliae provincia Rio dè Janeiro in Serra dos Orgâos, ubi cl. Gardner id (sub n. 429) in altitudine ad 1300 m. et ultra primus legit, ibidem: H. Schenck n. 2872. Nunc in hortis saepius culta.

OBS. Inter materies a cl. GLAZIOVIO exsiccatas probabiliter n. 3775 hanc speciem praebet; indole articulorum saltem congruit. Quum autem flores Cactacearum sicci fere omnes ad examen perigonii accuratam inepti sint, judicium certum de hoc numero non licet.

2. EPIPHYLLUM GAERTNERI K. SCH. frutex epiphyticus erectus articulatus; articulis saepissime difformibus, inferioribus cereiformibus tri- saepius tetragonis vel hexagonis oviformibus vel lineari-oblongis apice basique rotundatis acutangulis, squamis brevibus triangularibus parte superiore arti-

culi subevanidis, infra areolas 4—6 inferiores, subcarnosis, axillis villo parcissimo praeditis e quo aculeoli 6—20 vix pungentes erumpunt; articulis foliaceis lineari-oblongis v. obovato-oblongis rarius subcuneatis superne margine rotundatis vel acutiusculis vel truncatis, basi rotundatis, crenatis, crenaturis utrinque plerumque 5 brevibus, squamis praecedentium sed sublongioribus, axilla villo copiosiore, aculeis tenuioribus paucioribus armatis, articulis apice aculeis plurimis erectis barbatis; floribus solitariis vel geminis ex apice articulorum, sessilibus, orificio horizontali; ovario alato-pentagono; phyllis perigonii plurimis inferioribus triangularibus mediis lineari-lanceolatis, summis ejusdem forma sed multo longioribus, omnibus acuminatis, divaricatis; staminibus perigonio multo brevioribus, stilo stamina superante apice in stigmata 5—7 longiora diviso.

Epiphyllum Russellianum Hook. var. Gärtneri Reg. in Gartenflora 1884. p. 323.

Articuli cereiformes 1—2 cm. longi et 5—10 mm. diametro angulis acutis 3—6 verticalibus vel plus minus spiraliter contortis inter areolas vix vel omnino non curvatis; squamae vix 1 mm. longae carnosulae apice rubescentes, villo brevissimo albido; aculei albidi vel flavescentes 3 ad 4 mm. longi divaricati; articuli foliacei 1,5—3,5 cm. longi, 1,3—2 cm. ad medium vel paulo superius lati carnosi, medii attenuato marginati, nervo mediano haud conspicuo, superiores nervo mediano praesertim superne prominente percursi, obscure non laete virides margine interdum brunnescentes; squamae indole priorum sed paulo majores, axilla villo albido brevi ad utrumque latus squamulae conspicue munitae, aculeis 7 ad 12 albidis gracilibus ad 5 mm. longis armatae, aculei ad apicem articulorum barbam 7—9 mm. longam efformant e cujus medio flores erumpunt. Ovarium 5—7 mm. longum et 7—8 mm. superne latum viride. Perigonium 6—7 cm. longum incarnato-cinnabarinum. Stamina 1—2 cm. longa, antheris flavis. Stilus cum stigmatibus divaricatis c. 3 cm. longus.

Habitat in Brasiliae provincia Santa Catharina quo e loco cll. Gärtner et Fr. Müller hoc in hortos Europaeos miserunt; prope Joinville ejusdem prov.: H. Schenck n. 1252.

Obs. *Epiphyllum Gärtneri* sine ulla dubitatione ab E. Russelliano specifice se distinguit. Indole articulorum crenaturis pluribus instructorum magis pilosorum et barba aculeorum, quae apicales ornat, statim ab altero differt, nec minus color obscure viridis partium vegetativarum contra laete viridem *E. Russelliani* typici differentiam talem praebet, ut stirpes steriles inter se optime distingui possint.

3. EPIPHYLLUM PHYLLANTHUS Haw. caule scandente articulato-ramoso, articulis valde compressis subfoliaceis planis oblongo-lanceolatis vel late linearibus apice attenuatis obtuse rotundatis basi acutis vel breviter acuminatis crenatis vel subserratis, serraturis obtusiusculis nervo quasi mediano utrinque prominente percurso lateralibus in sinus articulorum desinentibus minus conspicuis; areolis in sinubus crenaturae squamula triangulari brevi cartilaginea sursum concava suffultis tomento parco maxima pro parte in alveola occluso, aculeolis 0 vel hinc inde uno alterove parvo munitis; floribus ex areolis solitariis adscendentibus leviter curvatis vel valde flexuosis elongatis infundibuliformibus; ovario oblongo-elliptico angulato glabro phyllis paucissimis parvis triangularibus subcarnosis axillis glabris munito; tubo valde elongato tenui basi ovarium diametro aequante superne sensim dilatato phyllis paucissimis subulatis vel lineari-lanceolatis insperso, gracili; phyllis calycoideis simplici serie ovato-lanceolatis, petaloideis illis subsimilibus lineari-lanceolatis acuminatis reflexis; staminibus duplici serie tubo adnatis infimis medium limbum perigonii attingentem, summis orificio limbi adnatis brevioribus; stilo longissimo tereti superne in stigmata pauca radiantia obtusiuscula desinente; bacca ovata vel ovato-oblonga vel oblongo-lanceolata interdum obliqua octangulari apice acuminata umbilicata basi rotundata; epicarpio subtenui; seminibus plurimis inaequali-reniformibus in pulpa e funiculis oriunda medullosa nidulantibus, scrobiculatis.

Tabula nostra XLIV (habitus et analysis).

Epiphyllum phyllanthus Haw. Syn. 197, Suppl. 84.

Cereus phyllanthus DC. Prodr. III. 469; Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 125; Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschr. I. t. 10. fig. 1 (Textus).

Cactus phyllanthus Linn. Spec. pl. ed. I. p. 469; DC. Plant. grass. t. 145 (icon quoad florem mediocris).

Phyllocactus phyllanthus Lk. Handb. zur Erkenn. d. Gew. II. 11; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 56; Labour. Monogr. Cact. 418; Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschreib. I. t. 10. fig. 1 (Index); Först.-Rümpl. Handb. Cacteenkunde 848.

Opuntia phyllanthus Mill. Dict. n. 9.

? Phyllarthus Neck. Elem. I. 85.

Cactus foliis ensiformibus obscure serratis Linn. Hort. Cliff. 183; Royen, Lugd. 281.

Cereus mitis minor sarmento flexili rotundo, frondibus longis compressis crenatis ad crenas floridis Browne, Jam. 237.

Cereus scolopendri folio brachiato Dill. Hort. Elth. 73. t. 64. fig. 74.

Opuntia non spinosa minima caulescens, foliis pilosis strictissimis e crenis foliorum proferentibus Sloane, Jam. 216, Hist. Jam. II. 159.

Phyllanthus Americana sinuosis foliis longis crassis et carnosis opuntiae in modum florigera Pluck. Phyt. t. 247. fig. 5; Almag. 293.

Opuntiae forte affinis Surinamensis e foliorum crenis nova folia producens Kigg. Hort. Beaumont. 19.

Opuntia folio plano glabro scolopendriae Boerh. Ind. alt. plant. II. 82. n. 11.

Ficus scolopendriae folio Pein. Hort. Bos. 1699.

Ficus seu Opuntia non spinosa scolopendriae folio sinuato Ray, Dendr. 21.

Nopalaoch-Cuezalticquizi Hernand. Mex. 392.

Heliotropium Brasilianum herbae Paridis folio Petiv. Gazoph. n. 589. t. 59. fig. 10.

Caulis terrestris saxis se incumbens usque ad 3 m. longus vel epiphyticus, basi teres, cortice cinereo obductus. Articuli saepius elongati non raro 30—60 cm. longi sed etiam minores et 10—15 cm. longi plerumque 3,5—5 cm. lati inferne interdum contracti quasi petiolos elongatos complanatos vel subteretes referentes; crenae plerumque 3—3,5 rarius ad 7 cm. longae, ad summum 0,8 mm. altae; nervus medianus utrinque prominens, laterales locis illis modo conspicui ubi articulus novus exit vel flos fructusque enascitur. Areolae vix 1 mm. diametro squamula c. 1 mm. longa suffultae. Flores 20—25 cm. longi primum et sub anthesi varie flexuosi patentes vel adscendentes, post anthesin laxe reflexi. Ovarium 1—1,5 cm. longum c. 8 mm. diametro costis infra phylla vix 1 mm. longa viridia subprominentibus obsolete vel magis conspicue angulatum viride. Tubus perigonii 16—22 cm. longus c. 5 mm. diametro phyllis 5—8 mm. longis viridibus hinc inde inspersus substriatus flavido-virescens, intus glaber. Phylla calycoidea 8—10, 2 cm. longa 4—5 mm. ad medium lata extus virescentia, intus albida nervo mediano viridi; phylla petaloidea totidem illis subaequalia sed alba. Stamina 1—1,3, stilus 18,5—24 cm. longa.

Bacca 5—7 cm. longa et 4 cm. diametro rubro-purpurea costis conspicuis, squamulis paucis viridibus inspersa, epicarpium 1,5—2 mm. crassum. Semina 3 mm. longa superne 2 mm. lata fere exalbuminosa nigra nitidula; embryo hamatus.

Habitat in Brasilia australiore prope Porto Ruiz ad Tapera: Sello; loco haud accuratius indicato: Glaziou; praeterea in Guiana et in insulis Antillanis divulgata.

4. EPIPHYLLUM HOOKERI Haw. caule ramoso subscandente vel rebus aliis incumbente articulato; articulis compressis latis oblongo-linearibus vel oblongis apice rotundatis vel truncatis et etiam retusis, basi acutis margine remote serrato-crenatis, nervo mediano crasso demum lignescente et lateralibus in sinus praesertim sub floribus et articulis abeuntibus, priore utrinque, ulterioribus minus prominentibus; areolis in sinubus parvis suborbicularibus tomento parco in alveola subincluso munitis et squamulis minutis demum plus minus indurescentibus et evanescentibus comitatis, aculeolis parvis nonnullis instructis; floribus solitariis ex areola basi haud conspicue tomento suffultis speciosis; ovario cylindrico sub phyllis minutis subulatis costis vix prominentibus subangulato; tubo perigonii subcontinuo cylindrico superne vix dilatato phyllis paucis lanceolatis acuminatis satis brevibus ornato; phyllis calycoideis lanceolato-linearibus acuminatis nervo mediano percursis, phyllis petaloideis ∞ lanceolatis acuminatis basi attenuatis; androeceo perigonio breviore, antheris parvis; stilo androeceum superante filiformi in stigmata plurima filiformia acuminata diviso; bacca acutangula octogona basi angustata apice haud alte umbilicata epicarpio tenui; seminibus in pulpa medullosa e funiculis efformata nidulantibus obovato-subreniformibus nitidulis grosse scrobiculatis.

Epiphyllum Hookeri Haw. Philos. mag. Aug. 1829.

Cereus Hookeri Lk. et Otto in Catal. sem. horti Berol.; Pfeiff. Enum. diagn. 125; Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschreib. I. t. 5 (textus).

Phyllocactus Hookeri Pfeiffer et Otto, Abbild. u. Beschr. I. t. 5 (index); Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 55 et 224; Labour. Monogr. Cact. 411; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 847.

Cereus phyllanthus Hook. Bot. Mag. 2692, non DC.

Cereus phyllanthus DC. Prodr. III. 469, β. flore majore.

Cereus marginatus Salm-Dyck, Hort. Dyck. 340.

Caulis plantae cultae in caldariis usque ad 1 m. altus basi teres et cortice tenui cinereo obductus; articuli 15—60 cm. longi, 4—7 cm. lati erecti, juveniles laete virides, dein sordidescentes vel coerulescentes margine haud raro linea rubra notati coriacei. Crenaturae 3—5 cm. longae et 1 cm. vel minus altae. Areolae c. 1 mm. diametro tomento cinereo in alveolis occulto farctae, aculeoli dum adsint nigrescentes. Ovarium 1,5—2 cm. longum et 1 cm. vel paulo ultra diametro ut tubus viride, phyllis 3—6 mm. longis acuminatis roseis inspersum. Tubus perigonii 11—12 cm. longus et ad medium c. 1 cm. diametro, phyllis 1 ad 2,5 cm. longis, basi 1,5—2 mm. latis roseis obsessis. Phylla calycoidea c. 6 cm. longa et ad medium 6—7 mm. lata albo-viridia margine et apicem versus ut ad nervum medianum rosea. Phylla petaloidea 6 cm. longa et usque ad 1 cm. triente superiore lata luteo-alba. Filamenta alba, antherae griseo-luteae. Stilus 18—20 cm. longus, 2 mm. diametro pulchre ruber, stigmatibus 11 flavis. Bacca 7 cm. longa 3 cm. vel paulo ultra ad medium lata purpurea phyllis paucis luteo-viridibus ornata; pulpa medullosa alba. Semina 3 mm. longa et parte majore 1,5 mm. lata nitidula nigra.

Habitat in Brasilia et in Guiana Batava (ex icone Pfeifferiana florem et secundum stirpem sterilem in horto botanico Berolinensi cultam partes vegetativas adumbravi).

Obs. Cl. de Candolle in Prodromo hanc speciem valde insignem pro varietate sola *Cerei phyllanthi* habuit, a quo autem, ut jam cl. Pfeiffer optime monuit, non solum magnitudine florum sed etiam forma et colore phyllorum petaloideorum quam maxime differt. Floret aestate vespere et flores odorem suavissimum Vanillae exspirant.

5. EPIPHYLLUM ACUMINATUM K. Sch. caule articulato erecto vel scandente ramoso, articulis valde compressis subfoliaceis elongatis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis apice longe attenuato-acuminatis rarius rotundatis, basi acutis vel breviuscule acuminatis remote crenatis superne saepius serratis, nervo quasi mediano utrinque prominente percursis, lateralibus in sinus abeuntibus crassis superne evanidis; areolis in sinubus crenaturarum squamula triangulari brevi cartilaginea sursum concava suffultis; tomento parco maxima pro parte in alveola incluso, aculeolis 0 vel hinc inde uno alterove; floribus infundibuliformibus ex areolis solitariis basi nudis speciosis adscendentibus; ovario oblongo-elliptico angusto, phyllis paucis parvis triangularibus subcarnosis axillis glabris munito; tubo valde elongato, basi ovarium diametro aequante superne sensim dilatato, phyllis paucis brevibus subulatis ad dilatationem anguste linearibus attenuato-acuminatis acutissimis densius dispositis insperso intus striato minute papilloso, petaloideis tenerrimis lanceolato-oblongis brevissime in cuspidem longiusculam contractis, basi angustatis; staminibus tubo tribus seriebus insidentibus, infimis prope basin faucis tubi inordinate dispositis, mediis paulo superius, summis longe ab illis remotis ad orificium tubo corollae affixis; stilo longissimo filiformi tereti superne glabro a triente superiore ad basin minute papilloso in stigmata plura filiformia acuminata desinente.

Tabula nostra XLV (habitus et analysis).

Caulis usque ad 1 m. altus et ultra, basi non raro lignescens tunc teres et cortice tenui obductus; articuli 20—35, minimi vix 5 cm. longi, 5—7 cm. ad medium lati, laete virides vel obscurius viridescentes et non raro rubro-marginati; nervi mediani et majores laterales saepius indurescentes. Areolae 1 mm. diametro, squamula vix 1 mm. longa suffultae, illa demum exsiccat et evanescit, tomentum griseum vix alveolam superat. Flores 25—26 cm. longi. Ovarium 2,5 cm. longum, 0,8 cm. diametro, sub anthesi ipsa costis parum prominentibus sub phyllis oriundis subangulatum, lumen 1,5 cm. longum, 4 mm. latum, ovulis numerosissimis, paucis inter se fasciculatis farctum; phylla ovarii infima vix 0,5, summa 1,5 mm. longa. Tubus perigonii usque ad faucem 9—10 cm. longus, 6 mm. diametro, ulterior 7 cm. longus, apicem versus 2,5 cm. diametro; phylla tubi 3—10 mm. longa, faucis 1,5—8 cm. longa, calycoidea 4 mm. lata; phylla petaloidea maxima 7—8 cm. longa, quadrante superiore usque ad 2 cm. lata, alba (?). Stamina infima 10—11 cm. supra basin affixa, sequentia 2,5 cm., summa 5—6 cm. altius affixa, antherae 4—5 mm. longae, 1,5 mm. latae, subovato-oblongae apice vix retusae. Stilus 20—22 cm. longus, 2 mm. diametro apicem versus subdilatatus basi continuus a quadrante superiore accrescenti-papillosus ferrugineus ut tubus intus infra faucem; stigmata 20 c. 1,6 cm. longa, basi vix 1 mm. diametro.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro: Glaziou.

Obs. Prima fronte haec species cum *Epiphyllo Hookeri* Haw. congruere mihi visa est, sed examine accuratiore tali modo indole florum et praecipue articulorum diversam se praebuit, ut potius pro specie propria sumpsi. Petaloidea phylla re vera iis *Cerei crenati* Lindl. magis similia quam illis *C. Hookeri* Lk. et Otto.

IV. ZYGOCACTUS K. Sch.

Epiphyllum *Haw. (ex p.) Suppl. 85; Pfeiff. Enumerat. diagn. 127; Pfeiff. et Otto, Abbild. et Beschreib. I. t. 28; Miq. in Bull. Néerl. livr. II. 113; Meissn. Gen. pl. 128 (92, 357); Endl. Gen. pl. III. 944; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 56; Labour. Monogr. Cact. 420; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 850; Baill. Hist. pl. IX. 42.* — Cereus *DC. Prodr. III. 463 (ex p.).* — Cactus *Lk. Enum. pl. hort. Berol. 24.*

Flores zygomorphi orificio perigonii obliquo hermaphroditi speciosi. Perigonii phylla valde inaequalia infima per paria decussata, par extimum transversale, secundum medianum, phylla sequentia spiraliter disposita, priora libera, sextum et reliqua inter se ad tubum connata, phylla summa ad labium anticum et posticum coordinata. Stamina ∞ exserta, exteriora tubo perigonii altitudine diversa adnata, interiora c. 20 in tubum brevem basi connata, tubo intus appendicula membranacea ab apice pendula instructo; filamenta filiformia curvata dorso perigonii appressa; antherae breviusculae anguste-lineares basifixae, rimis lateralibus dehiscentes; pollinis granula globosa rimis tribus verticalibus sub aqua inconspicuis percursa, minutissime granulosa. Ovarium uniloculare placentis 4—5 parietalibus, ovula his biseriatim affixa funiculo brevissimo, horizontalia anatropa dorso invicem se tangentia, integumento interiore exterius superante. Stilus cylindricus apicem versus subattenuatus basi haud valde dilatatus; stigmata tot quot placentae, carnosa longe papillosa primum conniventia demum divaricata. Bacca piriformis apice umbilicata perigonio marcescente saepius coronata teres. Semina parva compresso-oblonga basi oblique truncata; embryo curvatus, cotyledones acutae, albumen carnosum.

Frutices epiphytici articulati, articuli superiores foliacei carnosi parce crenati vel rarius serrati. Squamae subinconspicue, in axillis plus minus puberulae et aculeis paucis parvis flexilibus haud pungentibus onustae. Flores solitarii vel bini rarius terni ex apice articulorum, horizontaliter suspensi speciosi.

Genus cum speciebus 2, quae nunc formis intermediis numerosis ab hortulanis foecundatione mutua factis haud facile in cultura disjungi queunt, Brasiliam australem praecipue provinciam Rio de Janeiro inhabitat.

Obs. I. Ut cl. Hooker et Bentham in Gen. pl. I. 850 optime jam monuerunt, genus prius *Epiphylli* certissime ad *Phyllocactum*, pro quo nunc *Epiphylli* nomen restitui, proxime accedit. Si autem inter *Zygocactum* formas illas tantum retineo, quae zygomorphia completa indole perigonii et curvatione staminum gaudent, charactere appendiculae tubi staminei addito, genus evadit quod semper clare et distincte ab omnibus aliis totius familiae distinguendum est. Tali modo species duas nempe *Epiphyllum Russellianum* Hook. fil. et *E. Gärtneri* K. Sch. quod prius pro varietate illius habuerunt, e genere novo exclusi et in *Epiphylli* genus Haworthianum collocavi.

Obs. II. Si semen plantulam evolvit, stirps nequaquam naturam articulatam offert, sed moles parva evadit quadrangularis acutangula apice cotyledones acutas gerens. Inter ambas primum fasciculus pilorum excrescit et e medio tandem caulis articulatus provenit.

Obs. III. Quod nomen hujus generis a me ipso hoc loco propositum attinet, notulae nonnullae adjiciendae sunt. Ipse quam maxime doleo, quod nomen usu vetere sanctum *Epiphylli* pro speciebus cultura valde divulgatis et a multis cognitis mutavi, sed quum leges prioritatis ubique stricte assequar, quod pro nomenclatura simplice necessarium, tandem mutationem perficere non haesitavi.

Genus *Epiphylli* nempe jam a cl. Hermann anno 1698 in Paradiso Lugduno-Batavo propositum, a cl. Haworth anno 1812 renovatum in speciem Linnaeanam *Cacti phyllanthi* L. Spec. pl. ed. I. 469 conditum est. Serius in Supplemento 85 cl. Haworth alteram speciem, *Epiphyllum truncatum*, descripsit. Sine ulla dubitatione constat, pro typo generis *Epiphylli* speciem solam *Epiphylli phyllanthi* sumendam esse et cl Pfeifferum abusu speciem *E. truncati* pro typo habuisse. Si igitur ulterior genus Haworthianum delevit, genus *Epiphylli* novum charactere mutato construxit et species reliquas generi Linkiano anno 1831 in Handbuch der Botanik II. 10 condito *Phyllocacti* attribuit, hoc factum omnino non probandum est, quamquam omnes auctores exemplum secuti sunt. Genus *Epiphylli* ergo omnes species *Phyllocacti* includit et pro *Epiphyllis* Pfeifferianis et auctorum sequentium nomen novum creandum est.

Nonnulli botanici autem putare possent, nomina Cactacearum a cl. Neckero jam anno 1791 publici juris facta hodie omnibus aliis praeferenda esse. Mea sententia autem illa rejicienda sunt rationibus sequentibus: Cl. Necker*) genus *Cacti* Linnaeanum optimo jure in 4 dividit, *Cactum* (emendatum), *Cirinosum*, *Carpophyllum* et *Phyllarthum*. Nulli autem speciem vel species certas Linnaeanas attribuit; in secundo et tertio quidem e descriptione forsan elucet, quas in memoria habuerit, ad *Cirinosum* probabiliter *C. Peruvianus* ad *Carpophyllum Peireskia aculeata* pertinet, sed ad *Phyllarthum* omnes species *Cacti* numeravit, quae articulis planis foliaceis insignes. Hac incertitudine permotus genera omnia Neckeriana potius silentia praeteriri quam illa denuo effodi, quod mea sententia cum aliis generibus faciendum esset, ubi cl. Necker speciem nullam adnotavit, quae pro typo clare et distincte agnosci potest.

CONSPECTUS SPECIERUM.

A. Phylla perigonii summa refracta, rosea apice incarnata; appendicula tubi staminei tubum medium aequans
 1. Z. truncatus K. Sch.

B. Phylla perigonii summa recurvata incarnato-coccinea; appendicula tubi staminei brevissima . . . 2. Z. Altensteinii K. Sch.

1. ZYGOCACTUS TRUNCATUS K. Sch. fruticulus epiphyticus erectus trunculo tereti articulato-ramoso, ramis pendulis; articulis binis vel ternis ex inferioribus obovatis vel obovato-oblongis apice subattenuatis truncatis basi angustatis vel cuneatis crenatis superne serratis, carnosis; squamis subinconspicuis vel omnino haud manifestis, areolis pube parca setulis binis pluribusve intermixtis munitis; floribus apice articulorum solitariis vel binis rarius ternis basi villo copiosiore et setis pluribus suffultis; ovario turbinato tereti glabro aphyllo carnoso-succoso sessili; perigonii phyllis infimis parvis triangularibus herbaceis, sequentibus ovatis obtusis, mediis et summis lanceolatis acutis teneris petaloideis in tubum mediocrem basi connatis, superioribus arcte refractis; staminibus infimis (interioribus c. 20) in tubum cylindricum

*) Necker, Elementa botanica II. 83—85.

brevem intus appendicula tubum medium aequante inferne denticulata onustum connatis, reliquis tubo stamineo triplici serie affixis, ∞ curvatis dorso perigonii appressis ulterius longe superantibus; antheris linearibus; stilo cylindrico more staminum curvato longe exserto apicem versus attenuato; stigmatibus paucis primum in massam ellipsoideam conglobatis; bacca piriformi apice umbilicata hoc loco et basi angustata; seminibus obovatis basi oblique truncatis nigris.

Tabula nostra XLVI (habitus et analysis).

Cactus truncatus Lk. Enum. pl. hort. Berol. II. 24; Jacq. Ecl. pl. t. 142; Lodd. Cab. t. 1207; Bot. Reg. IX. t. 696; Bot. Mag. t. 2562; Rchb. Fl. exot. t. 325.

Cereus truncatus DC. Prodr. III. 470.

Epiphyllum truncatum Haw. Suppl. 85; Pfeiff. Enum. diagn. 127; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 56; Paxt. Mag. VIII. t. 79; Labour. Monogr. Cact. 421; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 869.

Fruticulus 20—30 cm. altus cortici arborum vetustiorum muscis lichenibusque obducto radicibus frequentibus innixus, trunculo articulato cortice cinereo in membranas squamosas secedente obtecto; rami inferiores ejusdem formae virides sensim in articulos foliaceos transeuntes. Articuli 4—5,5 cm. longi, triente superiore 1,5—2,5 cm. lati, laete virides margine et nervo mediano interdum rubescentes nitidi vel opaci basi angustata apici inferiorum insidentes, serraturae utrinque vulgo 3 infimae brevissimae, superiores triangulares acutae, pube axillari cinerea, aculeoli flavidi vel demum cinerascentes. Ovarium 10—12 mm. longum, 6—7 mm. triente superiore diametro luteo-carneum basi coccineum. Perigonii phyllum infimum saepius minutum vix 1—2 mm. longum, sequentia 6, 7, 8 ad 12 mm. longa, basi 6—7 mm. lata; phylla petaloidea 5—5,6 cm. longa, 10—12 mm. superne lata; inter phyllum nonum et undecimum tractus 2,5 cm. longus, subaphyllus; inferiora margine saturate coccinea, summa scarlatina, basi ut tubus perigonii albido-rosea, tubus fauce annulo coccineo notatus. Stamina 4—5,2 cm. longa, tubus stamineus interior 3 mm. longus. Stilus 5,3 cm. longus, purpureus apicem versus kermesinus, stigmata 3 mm. longa, purpurea. Bacca 2 cm. longa, triente superiore 1 cm. diametro pellucide rosacea.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro: Glaziou, Peckolt; in hortis Europaeis frequenter cultus.

2. ZYGOCACTUS ALTENSTEINII K. Sch. fruticulus epiphyticus erectus articulatus, ramis articulatis gracili-pendulis; articulis obovatis vel obovato-oblongis vel late ellipticis basi acutis vel acuminatis apice truncatis serratis, serraturis apicalibus saepissime longe protractis profunde sinuatis, serraturis 2—3 inaequalibus acutis, infima obtusiuscula interdum subinconspicua, nervo mediano vix prominente, articulis summis interdum sulco exaratis; floribus solitariis vel binis ex apice articulorum horizontaliter suspensis; ovario obovato-clavato tereti aphyllo sessili, phyllis infimis perigonii triangularibus, phyllis petaloideis superioribus recurvatis oblongo-lanceolatis brevissime acuminatis acutissimis, mediis lanceolatis acutis; staminibus perigonio manifeste brevioribus curvatis dorso perigonii appressis, infimis (interioribus) in tubum brevem appendicula interiore vix quadrantem aequante inferne crenulata munitum connatis; stilo curvato limbum perigonii superante, stigmatibus primum in massam globosam conglutinatis, demum divaricatis; bacca piriformi, basi angustata, tereti; seminibus obovatis complanatis oblique basi truncatis.

Epiphyllum Altensteinii Pfeiff. Enum. diagn. 128; Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschreib. I. t. 28; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 57 et 225; Labour. Monogr. Cact. 422; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 871.

Epiphyllum truncatum Haw. var. Altensteinii Otto in hort. Berol.

Fruticulus c. 30 cm. altus. Articuli 3—5 cm. longi, ad medium vel superius 1,5—3 cm. lati, laete virides rarius opaci, serraturis summis 5 mm. attingentibus vel interdum superantibus, margine rubescentes; squamis vix conspicuis; areolae pube brevi cinerea vel ferruginea setulis 3—5 nigris fragilibus caducis superata munitae. Ovarium 7—8 mm. longum, superne 4—5 mm. diametro quam praecedentis gracilius; phylla infima perigonii 1—2 mm. longa, ad 1,5 mm. lata, media 3, 5, 22, 34 mm. longa, summa 4,5—5,5—6 cm. longa, superne usque ad 1,5 cm. lata coccinea, tubus perigonii roseus subtus pallidior fauce annulo incarnato ornatus. Stamina 4—5 cm. longa, filamenta alba, antherae 1 mm. longae, flavidae. Stilus cum stigmatibus 4—5 mm. longis 6 cm. metiens, purpureus apicem versus attenuatus kermesinus, stigmatibus demum purpureis. Bacca 2 cm. longa, 1 cm. diametro triente superiore pellucide rosacea.

Habitat in Brasilia australiore, ubi cl. Sello eum sine dubio legit et in hortum Berolinensem misit.

Obs. Difficillimum est, statu sicco hanc speciem a praecedente discernere, quia tubus stamineus, qui notam gravissimam praebet, mollissimus tali modo comprimitur, ut vix ulterius examinandus sit. Stirpes vivae florentes colore perigonii saturate flammeo-coccineo primo intuitu recognoscuntur. Ut *Zyg. truncatus* species supra descripta hodie frequenter in caldariis colitur et multa millia ab hortulanis quotannis commercio distribuuntur, quia planta pulchra hieme florens ab omnibus maxime aestimatur. Formis hybridis numerosissimis species ambae nunc conjunguntur et non raro difficillimum est, eas inter se distinguere. Forsan opinio cl. Ottonis probanda est, qui *Z. Altensteinii* pro varietate sola *Z. truncati* sumpsit.

V. ECHINOPSIS Zucc.

Echinopsis *Zucc. in Abhandl. Bayr. Akad. mathem.-phys. Kl. II. 601 (1837); Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschr. I. t. 4, II. t. 4. 7. 10; Miq. Gen. Cact. 109; Endl. Gen. pl. II. 943; Salm-Dyck, Hort. Dyck. 37; Labour. Monogr. Cact. 287; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 607.* — Echinonyctanthus *Lemaire, Cact. gen. et spec. 10.* — Cereus *Haw. (ex p.) in Pfeiff. Enum. diagn. 73; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 849; Baill. Hist. nat. IX. 31.* — Echinocactus *Lk. et Otto in Verh. Ver. Bef. Gartenb. VI. 419.*

Flores actinomorphi vel curvatione tubi perigonii levi et declinatione staminum inferiorum plus minus conspicue zygomorphi speciosi. Perigonium infundibuliforme orificium horizontale, phylla exteriora saepius consistentia et praesertim colore ab interioribus petaloideis diversa; tubus perigonii valde elongatus basi plerumque cylindricus dein ampliatus phyllis non raro axillis plus minus longe interdum longissime lanuginosis obtectus. Stamina biseriata et plus minus difformia, inferiora (interiora) nunc prope basin tubo perigonii adnata nunc tractu longiore a medio eum vestientia; superiora (exteriora) ubique circulatim orificio tubi affixa multo breviora recta, priora curvata tubo antico

incumbentia; antherae staminum inferiorum semper paulo majores, oblongae vel ovatae basifixae apice subretusae, POLLINIS granula flava globosa parva tririmosa et -porosa laevia includentes. STILUS erectus vel curvatus elongatus tubulosus apice in stigmata 6—14 radiantia desinens. OVARIUM subcylindricum vel globosum uniloculare lumine pro rata haud magno; OVULA plurima placentis tot quot stigmata vix prominentibus fasciculatim funiculo elongato affixa, anatropa contra funiculum inflexa et huic ope micropylae incumbentia, integumento interiore exterius superante. BACCA globosa vel oviformis perigonio haud coronata apice modice umbilicata polysperma. SEMINA minuta oblique obovata basi oblique truncata latere complanata; EMBRYO indivisus vel subindivisus ellipticus, albumen 0.

CAULIS simplex abbreviatus globosus vel clavatus vel breviter cylindricus costatus ex areolis non raro prolifer, ramuli autem globosi mox decidunt vel exarescunt. AREOLAE plq. tomento plus minus copioso nunquam in cephalium confluente obductae, remotae, aculeatae.

Species ultra 20 descriptae, in futuro forsan reducendae, fere omnes Americam australem nempe Brasiliam australem, ditiones Chilenses et Peruviam inhabitant. An species Mexicanae ad genus pertineant, non omnino certus sum.

OBS. Formae hybridae arte hortulanorum inter species plures ortae nunc sub titulo varietatum coluntur. Nullis mihi visis illas sicut formas monstrosas nomine cristato vulgo salutatas silentio hoc loco praeterii.

CONSPECTUS SPECIERUM BRASILIENSIUM.

I. Series *Macracanthae.* Aculei majores validi pungentes, unus centralium dum adsint, manifeste marginales superans. Flores rosei rarius pure albi.

A. Aculei marginales hyalini horizontales, centrales decussatim dispositi flavescentes apice fuscescentes . 1. E. MULTIPLEX Zucc.
B. Aculei omnes nigrescentes.
  a. Flores rosei . . . . 2. E. OXYGONA Zucc.
  b. Flores pure albi . . . . 3. E. TUBIFLORA Zucc.

II. Series *Micracanthae.* Aculei debiles, centrales marginalibus minores; flores albi extus viridescentes.

A. Aculei marginales inordinate dispositi saepius 0; phylla calycoidea albida, petaloidea pure alba, tubus stamineus pallidus . . . . 4. E. EYRIESII Zucc.
B. Aculei marginales stricte horizontales, phylla calycoidea extus fuscescentia, petaloidea dorso viridi-lineata, tubus stamineus saturate viridis . . . . 5. E. GEMMATA K. Sch.
Species mihi non visa . . . . 6. E. SCHELHASEI Zucc.

1. ECHINOPSIS MULTIPLEX Zucc. caule simplici praesertim statu juvenili clavato basi cylindrico serius magis rotundato vel globoso elliptico basi angustato apice rotundato vertice ipso alte impresso; costis 12—14 stricte verticalibus rectis sectione transversali triangularibus antice acutatis continuis sinubus altis acutissimis basin versus saepius omnino applanatis ita ut caulis ecostatus evadat; areolis orbicularibus vel oblongis tomento copioso convexiusculo non raro minute crispulo obtectis, aculeis pluribus acicularibus, marginalibus horizontalibus radiantibus, centralibus saepius decussatim dispositis, uno distincte aliis longiore primum recto demum declinato, ulterioribus statu juvenili saltem discoloribus non raro proliferis; floribus pluribus lateralibus prope apicem ex areolis solitariis basi tomento denso suffultis; ovario subgloboso, phyllis parvis subulatis axillis lanuginosis munito; tubo perigonii a medio sensim dilatato phyllis lanceolatis acutissimis spiraliter dispositis, axillis lanuginosis instructo; phyllis calycoideis lanceolatis acuminatis acutissimis; phyllis petaloideis oblongis breviter acuminatis acutissimis basi attenuatis; staminibus inferioribus basin versus tubo perigonii affixis, summis orificio adnatis prioribus orificium haud attingentibus; stilo exserto, stigmatibus plurimis; bacca globosa apice acuminata, squamosa et pilosa.

Echinopsis multiplex Zuccar. in Abhandl. II. 675; Pfeiff. Abbild. u. Beschr. II. t. 4; Labour. Monogr. 298; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 38; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 632, cum xylogr. p. 139. fig. 8.
Cereus multiplex Otto in Pfeiff. Enum. diagn. 70.
Echinocactus multiplex Hook. Bot. Mag. t. 3789.
Echinocactus oxygonus Bot. Mag. t. 4162, haud Lk.

CAULIS juvenilis miro modo ab adulto forma differt primum basi omnino cylindricus sinubus evanidis apice clavam refert, dein basis lignescit et podium pro caule subgloboso 14—15 cm. diametro refert. COSTAE 1,5—2 cm. altae et 2—2,5 cm. basi latae antice acutae vel obtusiusculae non raro areolis plus minus impressis crenatae laete virides, proliferae, sed ramuli decidunt et plantam uberrime multiplicant. AREOLAE 5—7 mm. longae et 4—6 mm. latae, tomento flavido-albido apice caulis haud vel umbilico imo modo confluente obtectae. ACULEI statu juvenili marginales plq. 9 hyalino-flavescentes ad summum 7 mm. longi, postici vulgo paulo interdum duplo breviores, centralis anterior usque ad duplum major primum erectus, tres alii sensim dorsum areolae versus decrescentes, aculei ulteriores ad medium flavi apice et basi fuscescentes, omnes valde pungentes; statu adulto aculei paullo majores et robustiores. FLORES speciosissimi 15—16 cm. longi, apice 11—13 cm. diametro. OVARIUM 1,5 cm. longum, 1—1,5 cm. diametro, phyllis lanceolato-triangularibus 1—2,5 mm. longis axillis modice lanuginosis viridibus apice rubescentibus onustum basi tomento griseo suffultum. TUBUS PERIGONII fere a basi sensim dilatatus viridis apicem versus rubescens phyllis majoribus usque ad 5 mm. longis magis remotis axillis lanuginosis instructus. PHYLLA CALYCOIDEA 4—8 cm. longa, rosea; PHYLLA PETALOIDEA maxima 5—5,5 cm. longa, triente superiore 2—2,5 cm. lata, albido-rosea apice saturate rosea. STAMINA interiora basi perigonio affixa, tubo subcurvato latere anteriore incumbentia orificium haud attingentia, exteriora orificio adnata erecta, filamenta alba, antherae flavae STILUS tubum perigonii vix superans albus, stigmata alba 6—10. Flores suavissime *Jasminum* odorant. BACCA 4 cm. longa, 3 cm. lata, viridis. SEMINA 2 mm. longa, obovata basi oblique truncata nigra.

Habitat in Brasilia australi.

OBS. I. Haec species, quae ob propagationem uberrimam optimo jure nomine *E. multiplicis* salutatur, ad pulcherrimas pertinet. Forma colore et odore perigonii non solum species totius generis sed etiam multos *Cereos* superat.

OBS. II. Ut species plures aliae *Echinopsidis* haec primum a cl. SELLO e Brasilia australi in hortum botanicum Berolinensem introducta est.

2. ECHINOPSIS OXYGONA Zucc. caule subgloboso vel clavato basi angustato vel statu adultiore breviter cylindrico apice applanato vertice ipso leviter impresso; costis 13

ad 15 stricte verticalibus rectis vel basi subundulatis acutatis compressis praesertim superne sectione transversali triangularibus prope areolas subtumescentibus itaque latere impressis; areolis orbicularibus tomento brevi convexiusculo vertice omnino haud confluente obtectis; aculeis pluribus validis inaequilongis marginalibus, centrali solitario vel gemino auctis, basi tandem proliferis; floribus non raro pluribus simul apertis parte laterali superiore oriundis speciosis; ovario sub globoso basi tomento brevi suffulto phyllis minutis breviter triangularibus axillis lanuginosis densiuscule obtecto; tubo perigonii longo tractu cylindrico tenui dein subito ampliato phyllis inferne minutis superne accrescentibus subulatis axillis densius lanuginosis instructo; phyllis calycoideis subulatis acuminatis, petaloideis oblongis breviter acuminatis acutissimis basi attenuatis; staminibus tubum perigonii tractu longiore vestientibus, superioribus orificio affixis; stilo stamina subaequante in stigmata plura desinente.

Echinopsis oxygona Zucc. in Abhandl d. Bayr. Akad. II. 730; Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschreib. I. t. 4; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 38; Labour. Monogr. Cact. 297; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 630.

Echinocactus oxygonus Lk. et Otto, Verhandl. Vereins z. Beförd. d. Gartenbaus VI. 419. t. 1; Bot. Reg. t. 1717.

Cereus oxygonus Pfeiff. Enum. diagn. 70.

Echinonyctanthus oxygonus Lemaire, Cact. gen. et spec. nov. 1839. p. 85.

Caulis globosus usque ad 20 cm. diametro, serius saepius usque ad 30 cm. elongatus. Costae basi 1,5 cm. latae et 2 cm. vel paulo ultra altae apicem versus insigniter compressae et angustatae, plus minus continuae, basi sulcis conspicuis interdum subtuberculatae et flexuosae superne obscure virides basin versus cinerascentes, sinubus acutis. Areolae 1,5—2 cm. inter se remotae 4—5 mm. diametro, tomento flavescenti-griseo mox cinerascente diu persistente munitae; aculei marginales 5—8, nunc vix tomentum superantes nunc praesertim laterales usque ad 1,5 cm. longi basi fere 1 mm. diametro patentes; centralis vel unus centralium marginales superantes, omnes cornei cinerei apice nigrescentes pungentes. Flores inodori c. 20 cm. longi, interdum 7 simul apertos vidi (ex Labouret ad 20). Ovarium 1 cm. diametro viride basi tomento griseo suffultum, phyllis vix 1 mm. longis flavido-fuscescentibus axillis albido-lanuginosis obducti. Tubus perigonii 13 cm. longus, pars cylindrica 9 cm. metiens, flavescenti-viridis phyllis usque ad 1 cm. longis subulatis viridibus demum rubescentibus instructus. Phylla calycoidea 3—4 cm. longa, 5 mm. lata, fuscescenti-rubra. Phylla petaloidea maxima usque ad 4 cm. longa, 1,5—3 cm. lata, extus rosea ad medium et apicem incarnata albo-marginata intus alba ad nervum medianum rosea. Stamina orificium attingentia, filamenta alba, antherae flavae. Stilus albus.

Habitat in Brasilia australi, a cl. Sello primum in hortum botanicum Berolinensem et Londinensem missa est.

3. ECHINOPSIS TUBIFLORA Zucc. caule primum depresso-globoso vel subclavato statu adulto breviter cylindrico apice applanato vertice ipso impresso; costis 11—12 verticalibus sectione transversali anguste triangulari, sinubus acutis, rectis acutatis compressis circa areolas subtumescentibus itaque latere subimpressis, obsolete crenatis; areolis orbicularibus tomento convexiusculo obtectis, aculeis plurimis inaequilongis horridis, uberius proliferis; floribus apicem versus ex areolis lateralibus solitariis speciosis; ovario subgloboso phyllis parvis axillis longius lanuginosis munito basi tomento breviusculo suffulto; tubo perigonii usque ad medium cylindrico dein turbinato-dilatato phyllis subulatis axillis pro rata longe lanuginosis; phyllis calycoideis lanceolatis attenuato-acuminatis; phyllis petaloideis oblongis breviter acuminatis acutissimis basi angustatis; staminibus inferioribus fere a basi tubo usque ad medium adnatis parte antica tubo incumbentibus valde inaequilongis, superiora orificio tubi circulatim adnata erecta vel leviter curvata vix superantibus, antheris lineari-oblongis; stilo androeceum subaequante declinato in stigmata plura concolora desinente.

Echinopsis tubiflora Zucc. Abh. d. Bayr. Akad. II. 730.

Echinocactus tubiflorus Hook. Bot. Mag. t. 3627.

Echinopsis Zuccarinii Pfeiff. in Nov. act. nat. cur. XIX(1); Labour. Monogr. Cact. 299; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 634; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 39, (ulteriores E. Zuccarinianam legunt).

Cereus tubiflorus Pfeiff. Enum. diagn. 71.

Echinonyctanthus tubiflorus Lemaire, Cact. gen. et spec. nov. 85.

Caulis exstans 17 cm. altus et 13 cm. diametro. Costae 2—2,5 cm. altae, basi 1,5 cm. latae, superne obscure virides basi cinerascentes hoc loco sulcis lateralibus subtuberculatae. Areolae 5—7 mm. diametro, tomento brevissimo mox cinerascente vel nigrescente obtectae uberrime proliferentes, sed ramuli plurimi mox exarescunt, nisi a caule solvuntur et decidunt. Aculei prope verticem 1—2 modo, ex areolis lateralibus usque ad 20 et ultra pro areola excrescentes nunc vix tomentum superantes nunc longitudinem 1,5 cm. attingentes nigrescentes validiores (basi usque ad 1 mm. diametro). Flores subodori 13—15 cm. longi. Ovarium saturate viride 1—1,2 cm. diametro, phyllis 2—3 mm. longis, cuspide longiuscula manifesta apice ornatis, flavido-fuscescentibus in axillis lanugine albido-grisea munitis instructum. Tubi perigonii pars saturate viridis cylindrica 7—8, pars ampliata 5—6 cm. longa, phyllis axillis lanuginosis demum viridescentibus usque ad 10 mm. accrescentibus subulatis acutissimis obtecta. Phylla calycoidea 2—3 cm. longa, extus viridescentia apice rubescentia. Phylla petaloidea 3—4 cm. longa, ad medium 1—1,5 cm. lata, pure alba. Androeceum 11—12 cm. longum, antherae staminum inferiorum 3—4, superiorum 2—3 mm. longae et c. 1 mm. latae ut filamenta albae. Stilus et stigmata 8—10 alba.

Habitat in Brasilia australiore.

Obs. Cl. Pfeiffer pro hac specie nomen novum *E. Zuccarinii* creavit, quamquam prius *Echinocactus tubiflorus* rite cum diagnosi iconeque publici juris ab Anglis factus erat. Rationes, quas pro mutatione exhibuit, hodie omnino non probandae sunt, itaque nomen prius Zuccarinianum certissime anteponendum est.

4. ECHINOPSIS EYRIESII Zucc. caule subgloboso vel depresso clavato basi subangustato apice rotundato vertice ipso impresso; costis 11—14 stricte verticalibus rectis sectione transversali subrotundato-triangularibus acutatis sinubus altis acutis basi magis applanatis, lateribus convexiusculis haud impressis; areolis distantibus orbicularibus tomento convexiusculo superne crispulo obtectis, aculeis statu juvenili pluribus inaequilongis inferioribus longioribus acicularibus, centralibus a marginalibus haud diversis, statu adulto nunc pluribus nunc paucis ex areola in eodem specimine, dum longiores sint acicularibus, plurimis, dum breviores validioribus sed duplo brevioribus et omnibus e centro areolae; floribus pluribus pro aestate prope verticem ex areolis solitariis elongato-infundibuliformibus; ovario subgloboso basi tomento co-

pioso suffulto, phyllis parvis in axillis lanuginosis lanceolato-subulatis acuminatis dissitis munito; tubo perigonii apicem versus sensim dilatato, phyllis paulo longioribus spiraliter conspicue dispositis in axillis longius lanuginosis instructo; phyllis calycoideis ovato-oblongis apice acuminatis vel cuspidatis acutissimis; phyllis petaloideis lanceolatis apice attenuato-acuminatis acutissimis basi attenuatis; staminibus inferioribus a triente inferiore tubi huic affixis declinatis, summis orificio perigonii adnatis erectis; antheris oblongis apice vix retusis; stilo orificium perigonii subaequante; stigmatibus pluribus.

Tabula nostra XLVII (habitus et analysis).

Echinopsis Eyriesii Zucc. in Abhandl. der Bayr. Akad. II. 730; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 38; Labour. Monogr. Cact. 296; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 624 cum xylogr. fig. 82—85.

Echinocactus Eyriesii Turp. Observ. 58. t. 2; Bot. Reg. t. 1707; Bot. Mag. t. 3411.

Cereus Eyriesii Otto in Allg. Gartenzeit. 1834. p. 399 et 1835. p. 59 et 314; Pfeiff. Enumer. diagnost. 72.

Echinonyctanthus Eyriesii Lemaire, Gen. et spec. nov. 85.

Caulis exemplaris exstantis vivi 7—8 cm. altus et 9—10 cm. diametro, sed ex icone speciminis pulcherrime depicti usque ad 10 cm. altus et 13 cm. diametro apice c. 1 cm. alte depressus. Costae 1,5 cm. altae et basi usque ad 2 cm. latae saturate virides. Areolae 1 cm. inter se distantes, 5—6 mm. diametro, tomento griseo- vel flavido-albo diutius persistente obtectae, apice rotundatae. Aculei valde numero et consistentia variabiles, statu juvenili c. 10 partim tomentum vix superantes inferiores ad 6—7 mm. longi, flavido-cornei pungentes; statu adulto areolae nunc aculeis c. 20 marginem versus dispositis albidis 6—7 mm. longis tenuibus, centralibus 3—5 vix 2—3 mm. longis validioribus subconicis fuscescentibus, armatae, nunc priores omnino desunt et ulteriorum 6—9 observantur modice pungentes. Flores ex areolis lateralibus usque ad 20 cm. longi et apice 12 cm. diametro. Ovarium 10—12 mm. diametro phyllis 2—3 mm. longis basi 0,8 mm. latis inspersum et lanugine grisea crispula ornatum. Tubus perigonii usque ad 16 cm. longus, supra ovarium 1, ad orificium 4 cm. diametro, viridis ut ovarium phyllis fuscescentibus superne ad 5 cm. longis axillis lanugine obscure cinerea indutis. Phylla calycoidea 3 cm. et paulo ultra longa basi 1 cm. lata viridia. Phylla petaloidea 2,5 ad 3,5 cm. longa ad medium 1—1,5 cm. lata alba. Filamenta alba, antherae 2 mm. longae, 1,5 mm. latae, flavescentes. Stilus albus, stigmata flava 8—12.

Habitat in Brasilia australi et in Uruguay.

5. ECHINOPSIS GEMMATA K. Sch. caule statu juvenili clavato basi cylindrico subecostato, dein depresso-globoso vel manifestius clavato apice applanato vertice ipso anguste impresso; costis 13—14 rarius pluribus sectione transversali rotundato-triangularibus antice obtusiusculis lateribus subconvexis vix vel omnino haud impressis haud crenatis; areolis orbicularibus tomento brevissimo crispulo subconvexo vertice interdum confluente obtectis; aculeis parvis, plurimis marginalibus horizontaliter radiantibus acicularibus, centralibus pluribus brevioribus erectis vel patentibus discoloribus; floribus e latere superiore vel apice caulis plq. solitariis pro caule, speciosis basi indumento copioso brevi suffultis; ovario globoso, phyllis subulatis cuspidatis plurimis in axillis albido-lanuginosis obsito; tubo perigonii ad medium cylindrico dein turbinato-ampliato et interdum ad orificium iterum paulo contracto, phyllis subulatis cuspidatis superne lineari-lanceolatis axillis longiuscule griseo-lanuginosis instructo; phyllis calycoideis lineari-lanceolatis acuminatis, petaloideis obovato-lanceolatis vel -oblongis breviter acuminatis; staminibus inferioribus tubo stamineo a triente inferiore ad superiorem adnatis, parti anticae incumbentibus orificium attingentibus, summis circulatim orificio affixis, antheris oblongis; stilo tubum aequante in stigmata plura desinente.

Cereus gemmatus Otto in Verhandl. d. Ver. zur Beförd. Gartenb. in den K. Preuss. Staat. VI. 431 (1830), in Otto et Dietr. Allgem. Gartenzeit. III. 60 (cum diagn.).

Echinopsis turbinata Zucc. in Abhandl. Bayr. Akad. II. 675 (1837); Pfeiff. Abbild. u. Beschreib. II. t. 7; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 38; Labour. Monogr. Cact. 295; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 623.

Cereus turbinatus Pfeiff. in Otto et Dietr. Allg. Gartenzeit. III. 314, Enum. diagn. 72.

Echinonyctanthus turbinatus Lemaire, Cact. gen. et spec. nov. 84.

Cereus jasmineus Hort. Darmst.

Caules speciminum a me visorum 7—9 cm. alti et 8—11 cm. diametro. Costae basi 2 cm. latae, 1—1,3 cm. altae, glaucescenti-virides basin caulis versus sinubus evanidis subapplanatae. Areolae 3—4 mm. diametro tomento primum lutescenti-albido diutius persistente demum cinerascente obtectae hinc inde proliferentes; aculei marginales 12—14 ad summum 5 mm. longi, tenues albidi subhyalini horizontales, centrales minores interdum vix indumentum superantes plerumque 2 mm. haud excedentes vulgo 6—10 erecti rubescentes vel fuscescentes, omnes vix pungentes, praeter areolas descriptas hinc inde aliae proveniunt, quae aculeis numerosissimis horrent; illae esse videntur eae, quae serius proliferunt. Flores speciosi 15—17 cm. longi, apice 7—8 cm. diametro. Ovarium 1,5 cm. diametro, phyllis pluribus 3—5 mm. longis axillis griseo-lanuginosis obductum. Pars cylindrica tubi perigonii 6—7, sicut ampliata 5—6 cm. longa, viridis phyllis sensim accrescentibus demum usque ad 1,2 cm. longis viridibus apice pallide cuspidatis axillis longissime obscure cinereo-lanuginosis ornata. Phylla calycoidea 2,5—3 cm. longa, extus viridi-brunnea, petaloidea 3—3,5 cm. longa, maxima 1,2 cm. lata, intus pure alba extus inferiora saltem ad nervum medianum vel apicem versus viridia. Filamenta alba, antherae flavae 1,5—2 mm. longae et 1,2 mm. latae. Stilus 12—13 cm. longus, stigmata flava 11—13. Flores *Jasminum* odorant.

Habitat in Brasilia australi.

Obs. Cl. Otto hanc *Echinopsidem* primus pro specie propria ab affini *E. Eyriesii* distinxit et nomine *Cerei gemmati* salutavit, sed diagnosin non exhibuit. Anno 1835 autem ambas species optime comparavit. Omnino haud probandum est, cl. Pfeifferum, qui in enumeratione diagnostica speciem descripsit, nomen in *Cereum turbinatum* mutasse; hanc mutationem necessariam esse putavit, quia *Cereus gemmatus* quidem jam a cl. Zuccarinio publici juris factus erat. Quum autem *Cereus gemmatus* Otto prioritate gaudeat et quum e genere *Cerei* excludendus sit, hoc nomen restituendum esse censeo.

Species minus cognita.

6. ECHINOPSIS SCHELHASEI Zucc. caule globoso basi attenuato vertice paululum impresso, 15—18-angulato; costis verticalibus acutissimis irregulariter tuberosis, sinubus profundis (parte superiore acutis inferiore repandis); areolis remotis latis saepe inermibus aut aculeis paucis instructis, aliis copiose aculeiferis, aculeis brevissimis nigris rigidissimis acute pungentibus e tomento griseo brevi, exterioribus 11 ad 13, centralibus 5—7 brevioribus (e Pfeiffer).

Echinopsis Schelhasei Zucc. in Abhandl. d. Bayr. Akad. II. 675; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 38; Labour. Monogr. Cact. 295; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 622.

Cereus Schelhasei Pfeiff. in Otto et Dietr. Allg. Gartenzeit. III. 314, Enum. diagnost. 73.

Echinocactus Eyriesii var. glauca Lindl. Bot. Reg. XXIV. t. 31.

Echinocactus Boutillieri Parment. Msc. in Pfeiff. Enum. diagn. l. c.

Caulis 15 cm. diametro et fere pariter altus suboviformis.

Habitat probabiliter in Brasilia australi.

Obs. Cl. Förster asseruit hanc speciem *Echinopsidis Eyriesii* Zucc., ut jam Angli recognoverunt, varietatem solam exhibere. Ex affinitate arcta eam, ut *E. Eyriesii* Zucc. e Brasilia australi oriri concludo.

VI. MELOCACTUS Lk. et Otto.

Melocactus *Lk. et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gartenb. III. 417; DC. in Mém. mus. XVII. 25. 32, Prodr. III. 460; Pfeiff. Enum. diagn. 40; Zucc. in Abh. Bayr. Ak. mathem.-phys. Kl. II. 663; Meissn. Gen. pl. 128 (92, 356); Miq. in Nov. Act. nat. cur. XVIII. Suppl. I. 89, Gen. Cact. 104; Endl. Gen. pl. II. 943; Labour. Monogr. Cact. 8; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 419; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 847; Baill. Hist. pl. IX. 43.*

Flores stricte actinomorphi in familia parvi. Perigonium infundibuliforme, orificium horizontale, phylla minus inaequalia infima subpetaloidea, summa petaloidea patentia, tubus perigonii pro rata magnitudinis floris elongatus a medio dilatatus in cephalio occultus. Stamina subinclusa tubo perigonii a medio adnata totum interiorem vestientia; pollinis granula majuscula globosa tririmosa et -porosa laevia; antherae oblongae vel ovato-oblongae apice subretusae stricte basifixae. Ovarium subovoideum uniloculare cavitate pro rata magna; ovula plurima placentis nerviformibus solitarie haud fasciculatim adnata, funiculo elongato innixa, anatropa contra funiculum rectangula, indumentis 2, interiore exterius superante; stilus cylindricus basi haud dilatatus apice in stigmata 4—5 modo radiantia desinens. Bacca primum inclusa carnosa mucilaginosa clavata rudimento floris coronata, dein stipite basali supra cephalium elevata (an semper?), laevis. Semina parva suborbicularia basi truncata lateribus subtumescentia crista dorsali subprominente crenulata, lateribus breviter tuberculata; albumen 0; embryo rectus ellipsoideus crassus subindivisus vel apice brevissime bilobus.

Caulis brevis globosus vel conicus simplex costatus cephalio magno vel maximo semigloboso vel cylindrico coronatus, qui flores et baccas primum includit. Areolae remotae tomento statu juvenili vestitae demum glabratae, aculeatae.

Jam cl. Miquel generis 27 species descripsit, cactologi ultra 30 recognoscunt, e quibus autem plures vix valorem speciei tenent. Genus in America calidissima viget et praesertim in insulis Antillanis species multas profert; in Brasilia 1 vel 2 tantum melius notae crescunt.

Obs. Iis speciebus, quae lanugine densa convexa apicali gaudent, genus *Echinocacti* ope *Malacocarpi* cum *Melocacto* certissime affinitate arcta conjungitur. Non minus anguste cum *Cereo* ope *Cephalocerei* connectitur.

1. MELOCACTUS VIOLACEUS Pfeiff. caule subgloboso acutangulo, cephalio semigloboso vel elongato, cylindrico apice rotundato et subangustato albido pilis rufis vel violascentibus intermixto; costis rectis verticalibus vel subspiraliter fere inconspicue tortis sectione transversali triangulari, acutis lateribus subconvexis haud impressis sinubus acutis obtusangulis vel rectangulis; areolis orbicularibus subimpressis ita ut costae crenatae sint, statu vetustiore saltem tomento haud obtectis; aculeis pluribus marginalibus inaequilongis validis strictis vel subcurvatis basi subincrassatis, rarius centrali solitario auctis patentibus; floribus pluribus infundibuliformibus cephalio immersis apice tantum id superantibus; ovario globoso nudo intus placentis parietalibus 4—5 percurso cavitate latissima; perigonii tubo brevi superne dilatato aphyllo; phyllis calycoideis lanceolatis acutis, phyllis petaloideis uniserialibus vel biserialibus quam priora dimidio longioribus lanceolatis mucronulatis; androeceo a tubo medio illi affixo perigonium medium attingente, filamentis filiformibus antheris oblongis; stilo androeceum superante filiformi in stigmata 4 rarius 5 teretia desinente; bacca tandem exsucca in cephalio abscondita fusiformi utrinque acuminata superne perigonio convoluto et corrugato coronata; seminibus a latere complanatis praesertim dorso tuberculatis.

Tabula nostra XLVIII (habitus et analysis).

Melocactus violaceus Pfeiff. in Otto's Gartenzeitung 1835. n. 40. p. 313, Enum. diagn. 45; Miq. in Nova Act. nat. cur. XVIII. 128; Labour. Monogr. Cact. 17; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 445.

Melocactus Parthonii Cels, et hort.

Caulis cum cephalio 10—12 cm. altus, 9—10 cm. diametro, nigrescenti-viridis vel interdum partibus vetustioribus rubescenti- vel violascenti-viridis, basi infima cinerascens. Costae 10—12 ad basin 2,5—3,5 cm. latae, 1,5 cm. vel paulo ultra vel infra altae. Areolae 1—1,5 cm. inter se distantes 8 mm. diametro; aculei 6—8, si ultra 6 adsunt, posterior multo minor 5—10 mm. longus et solitarius centralis vix lateralibus marginalibus longior plerumque potius brevior; ulteriores 1,5—2 cm. longi, omnes rubescentes vel violascentes vel serius cinerei. Cephalium in exemplaribus exstantibus ad summum 5 cm. altus et 6—7 cm. diametro, e lanugine alba mollissima 1,2—1,5 cm. longa et setis rubris c. 2 cm. longis flexuosis efformatum. Flores 1,5—2 cm. longi infundibuliformes laete coccinei. Ovarium 4 mm. diametro statu sicco, pariete tenui extus nervis pluribus percursum. Tubus perigonii 6—7 mm. longus; phylla calycoidea 4—6 mm. longa, petaloidea usque ad 1 cm. longa, 1,5 mm. lata rubra. Stamina infima 4 mm. supra basin tubi huic affixa, summa orificium perigonii subattingentia. Filamenta capillaria alba 8 ad

4 mm. longa, antherae vix 1 mm. longae flavidae. STILUS 1—1,3 cm. longus, stigmata 4 mm. longa erecta. FRUCTUS exsuccus 7—8 mm. longus, 1 mm. vel paulo ultra diametro albidus striatus epicarpio membranaceo, apice dilatatus et perigonio antheras et stilum includente coronatus. SEMINA 1 mm. longa obovata basi oblique truncata nitida tuberculata, dorso conspicue cristata a latere subcomplanata.

Habitat in provincia Rio de Janeiro: Glaziou, H. Schenck. Caules 25 vivos a cl. Glaziou horto Berolinensi traditos examinavi.

OBS. Species in vicinitate Rio de Janeiro haud infrequens videtur et probabiliter jam a cl. SELLO in hortum botanicum Berolinensem missa a cl. PFEIFFER descripta est. Cultura valde difficilis est; mox exemplaria ut *Discocactus* (nunc *Echinocactus*) *placentiformis* putredine a basi affecta e vita decedunt.

Species minus cognitae.

2. MELOCACTUS DEPRESSUS HOOK. caule depresso-conico basi multo latiore profunde subdecemangulato, costis latis obtusiusculis, aculeis 5—7 fasciculatis rectiusculis pallide fuscis basi lanuginosis, corona perbrevi lanuginosa, aculeis (setis) rubris.

Melocactus depressus Hook. Bot. Magaz. t. 3691; Labour. Monogr. Cact. 18; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 445.
Melocactus Gardnerianus Booth(?) ex Labour. l. c.

CAULIS prope basin maximo diametro 13 cm. et 8—9 cm. altus. COSTAE verticales rectae sectione transversali late triangulares sinubus acutis; areolae 1—2 cm. inter se distantes tomento brevi sed denso obtectae, aculeis 5—7 subulatis validis divaricatis rectis vel subcurvatis pallide fuscis vel cinereis armatae. Flores adhuc ignoti. BACCAE e cephalio brevi vix 1,5 cm. alto et 4—5 cm. diametro emersae elongato-clavatae c. 2,5 cm. longae roseae flore emarcido coronatae. SEMINA plura subglobosa reticulata nitidula nigra c. 1 mm. vel paulo ultra longa (e Bot. Mag.).

Habitat prope Pernambuco, ubi cl. Gardner eum legit.

OBS. Ex icone perfecta Hookeriana hanc plantam ad *Melocactum* certe pertinere patet. Indole cephalii, quod magnitudine minore sola paulum discrepat, et praesertim baccarum et florum parvorum cum hoc genere omnino congruit. An forsan cum *Melocacto violaceo* in futuro conjungendus sit, non dicere audeo; forma caulis ab illo discrepare videtur.

3. MELOCACTUS GONIODACANTHUS LEMAIRE, caule conico aut pyramidali laete viridi, costis 16—20 perpendicularibus ad areolas leviter inflatis obrepandis sinubus acutis; areolis parum distantibus immersis ovalibus nudis, junioribus lanatis; aculeis radiantibus 6 vel 8 rectis raro subcurvatis validis rigidissimis trigonis aut subtetragonis subcanaliculatis, supremo paulo breviore subinde duobus accessoriis comitato, infimo deflexo elongato; cephalio brevi conico albo setis raris longis flexuosis roseis.

Melocactus goniodacanthus Lemaire, Cact. nov. in hort. Monv. cult. descript. fasc. I. 11; Miq. in Act. nov. cur. nat. XIX. Suppl. I. 127; Labour. Monogr. Cact. 18; Först.-Rümpl. Handb. 446.

COSTAE 2—2,5 cm. altae. ACULEI laterales 2 cm. longi, duo accessorii supremi 2—10 mm. metiuntur, albidi apice fusco-nigricantes, omnes madefacti rosei. CEPHALIUM c. 5 cm. longum (e MIQUEL).

Cl. Labouret hanc speciem in Brasilia indigenam censuit.

OBS. A cl. MIQUEL cum *M. violaceo* Pfeiff. comparatur, qua de re sententia de patria a cl. LABOURET referta magis probatur. Caulis a cl. LEMAIRE descriptus mox mortuus est et species hodie inter cultas non porro exstare videtur. Secundum opinionem cl. MIQUELII speciem optimam exhibuit.

4. MELOCACTUS PENTACENTRUS LEMAIRE, caule laete viridi subconico-globoso, costis undecim subacutis subcrenatis ad areolas vix inflatis sinubus latissimis; areolis ovatis semper nudis; aculeis 5 subaequalibus subrectis 4 lateralibus quinto infimo longiore, albo-rubescentibus; cephalio conico albo setis annulatim fasciculatis roseis.

Melocactus pentacentrus Lemaire, Cact. nov. gen. et spec. 108; Miq. in Nov. act. nat. cur. XIX. Suppl. I. 191; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 446.
Melocactus pentacanthus Labour. Monogr. Cact. 18 (sphalm.).

CAULIS 5 cm. altus et 7 cm. diametro. AREOLAE 9—12 mm. inter se distantes. ACULEI 4 laterales posteriores 2 suberecti sequentes horizontales aut paullulum dependentes paulo robustiores, quintus ad imum directus vix longior, omnes ad basin subulati (praesertim horizontales duo) sicut ad apicem obtusi et roselli dein albo-rubricato-colorati, 11—13 mm. longi, pulvere albo sui generis abundante conspersi; ad summum fasciculum exstat fossula quaedam rotundata nec non profunda in *Melocactis* reliquis nondum observata. CEPHALIUM obtuse conicum 3 cm. longum, c. 4 cm. latum, lana densissima brevissima ad verticem plane alba dein vix subfulvastra setis innumerabilibus ad verticem roseis postea rufescenti-purpureis distincte in annulos circumductos fasciculatis (ex MIQUEL).

Habitat in Brasiliae provincia Bahia.

OBS. E diagnosi forsan cum *M. depresso* Hook. identicus.

5. MELOCACTUS OREAS MIQ. caule oblongo, costis 16, areolis confertis nudis vel lanatis, aculeis marginalibus radiantibus exiguis, centralibus 8 magnitudine variis; cephalio plano lana longa albicante.

Melocactus oreas Miq. in Nov. act. nat. cur. XIX. Suppl. I. 192.

Speciminis CAULIS 13 cm. altus, AREOLAE 1 cm. inter se remotae.

Habitat in Brasilia circa Bahiam verisimiliter ad montium declivia (ex Miquel).

VII. MALACOCARPUS SALM-DYCK.

MALACOCARPUS *Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 24, 141; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 451.* — ECHINOCACTUS *(ex p.) Pfeiff. Enum. diagn. 55; Link et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gart. III. 425 et auctores alii (cf. Echinocactum).*

FLORES stricte actinomorphi erecti mediocres vel pro rata inter minores. PERIGONIUM late infundibuliforme, orificio horizontali; PHYLLA calycoidea sensim in haec, quae tubum cingunt, transeuntia consistentia autem minus a petaloideis diversa; TUBUS PERIGONII abbreviatus turbinatus, phyllis parvis pluribus interdum dense imbricatis axillis lanuginosis et setis onustis

munitus. STAMINA tubo perigonii inferiori pluriseriatim adnata perigonio multo breviora, vel biseriata, inferiora (interiora) prope stilum, summa (exteriora) prope orificium adnata; antherae oblongae basifixae apice subemarginatae; POLLINIS granula parva globosa laevia triporosa et rimosa. OVARIUM obconicum vel cylindricum cavitate mediocri uniloculare, phyllis parvis in axillis lanuginosis et setosis dense obtectum; OVULA plurima placentis vix elevatis haud fasciculatim affixa, funiculo elongato, anatropa contra funiculum inflexa ope micropyles huic incumbentia, integumento interiore exterius superante; STILUS brevis fistulosus in stigmata plura radiantia saepius discolora abiens. BACCA basi inclusa carnosa squamata perigonio haud coronata apice vix umbilicata, polysperma. SEMINA parva subcylindrica apice rotundata basi plane truncata nigra; EMBRYO ellipsoideus vel subglobosus haud vel vix divisus, albumen 0.

CAULIS globosus vel subclavatus rarius breviter cylindricus apice impressus hoc loco lanugine densa convexa farctus, costatus; COSTAE continuae vel rarius sulcis transversis supraareolaribus in tubercula solutae. AREOLAE remotae tomento densiusculo statu adulto apice confluente et elongato obtectae, CEPHALIUM aculeis armatum referentes.

Hoc genus ut videtur omnino Brasiliae australi proprium species c. 8 continet.

CONSPECTUS SPECIERUM BRASILIENSIUM.

I. Costae antice rotundatae vel obtusae . 1. M. POLYACANTHUS S.-Dyck.
II. Costae acutatae.
  A. Phylla petaloidea insigniter apice mucronata et eroso-serrulata.
    a. Costae statu adulto basi in tubercula solutae, aculei validi 3 inferiores declinati, superiores 2—4 subrecti, flores 5 cm. diametro . . . . 2. M. SELLOI S.-Dyck.
    b. Costae statu adulto continuae; aculei c. 9 patentes; flores 3—4 cm. diametro . . . 3. M. CORYNODES S.-Dyck.
  B. Phylla petaloidea apice obtusa . . 4. M. ACUTATUS S.-Dyck.
Incertae sedis: 5. M. ACICULATUS S.-Dyck, 6. M. ERINACEUS K. Sch., 7. M. COURANTII S.-Dyck, 8. M. TEPHRACANTHUS K. Sch.

1. MALACOCARPUS POLYACANTHUS Lk. et Otto, caule ovali vel subcylindrico superne rotundato impresso, concavitate lanugine densa longiore et aculeis intermixtis farcta, basi applanato; costis 15—20 verticalibus rectis, sectione transversali semiellipticis sinubus acutis, sulcis supraareolaribus subtuberculatis, lateribus subimpressis; areolis orbicularibus tomento longiore superne in cephalium breve convexiusculum lanuginosum confluente basin versus costarum evanido munitis; aculeis pluribus inaequalibus subcurvatis teretibus acutissimis rigidis marginalibus, centrali solitario paulo longiore deflexo comitatis; floribus infundibuliformibus e cephalio solitariis; ovario subturbinato squamis pluribus parvis, axillis lanuginem densam et setas solitarias vel paucas gerentibus onusto; tubo perigonii brevi subclavato-turbinato phyllis paulo longioribus lanceolatis acutis lanugine copiosiore et setis nonnullis in axillis praeditis instructo; phyllis calycoideis lanceolatis acutis; phyllis petaloideis alteriora conspicue superantibus acutis integerrimis; androeceo perigonio duplo breviore; stilo androeceo longiore in stigmata plura desinente.

Malacocarpus polyacanthus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 25; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 458.

Echinocactus polyacanthus Lk. et Otto in Verh. d. Gartenb.-Ver. Kgl. Preuss. Staat. III. 422. t. 16. fig. 1; Pfeiff. Enum. diagn. 52; Labour. Monogr. Cact. 174; Miq. in Act. nov. nat. cur. XVIII. suppl. I. p. 178.

Echinocactus Langsdorffii Lk. et Otto, Abbild. neuer u. selt. Gew d. bot. Gart. Berl. 79. t. 40; Pfeiff. Enum. diagn. 51.

Cactus (Echinocactus) Langsdorffii Lehmann, Cat. hort. Hamb. 1826, in Act. nov. nat. cur. XVI. (1.) 316.

? Cactus erinaceus Haw. Suppl. 74.

Melocactus Langsdorffii et polyacanthus DC. Prodr. III. 460 et 461.

CAULIS cum cephalio c. 10 cm. altus et 9 cm. diametro. COSTAE basi 1,5 cm. latae, 8—10 mm. altae, obscure virides, tubercula basalia compressa. CEPHALIUM pure album marginem versus cinerascens aculeis copiosis pertusum 5—6 cm. diametro. AREOLAE 3—4 mm. diametro, superiores lanugine alba obductae, inferiores demum nudae; ACULEI plq. 6 ad 8 areolarum apicalium erecti radiantes, lateralium sensim horizontales, majores inferiores declinati usque ad 2,2 cm. longi, minores superiores 1 ad 1,5 cm. metientes. FLORES 2 cm. cephalium superantes, at non raro usque ad medium in hoc absconditi. OVARIUM et TUBUS PERIGONII 1 cm. longum, phyllis viridibus imbricatis ex axillis lanuginem album et setas nigrescentes emittentibus obtectum. PHYLLA CALYCOIDEA 6—7 mm. longa et 2 mm. lata, viridia. PHYLLA PETALOIDEA 1 cm. longa, 3—4 mm. lata, flava. STAMINA purpurea (ex auctoribus, sed probabiliter flava). STIGMATA purpurea.

Habitat in Brasilia austro-orientali: Sello. Ex eadem regione quoque in hortum Hamburgensem olim missus est. Praeterea sec. auctores in ditione Mexicana viget(?).

OBS. *E. Langsdorffii* Lk. et Otto cum *E. polyacantho* Lk. et Otto certe identicus, quamquam cll. auctores huic opinioni consentire noluerunt; differentiam ullam nec ex icone, nec e descriptione recognovi, itaque cl. principem SALM-DYCK secutus sum, qui primus ambos conjunxit.

2. MALACOCARPUS SELLOWII K. Sch. caule globoso vel depresso-globoso acutangulo vertice haud impresso, convexo dense albo-lanuginoso, costis 18—22 sectione transversali triangularibus superne subrotundatis verticalibus repandis vel sinuatis supra areolas et circa eas intumescentibus; areolis remotis in costis contiguis alternantibus spiraliter ab una ad alteram dispositis orbicularibus vel transverse vel longitudinaliter ellipticis, tomento denso subsericeo convexo demum evanido vestitis, aculeis 4—8 strictis vel subcurvatis, marginalibus horizontalibus, unico centrali erecto vel retrorsum patente, acutis armatis; costis in speciminibus juvenilibus interruptis in tubercula submamillosa semiglobosa apice rotundata illis valde dissimilia solutis; floribus solitariis vel binis vel pluribus e tomento vel lanugine apicali erectis; ovario turbinato extus sicc. ferrugineo-lanuginoso, phyllis brevissimis subulatis in lanugine suboccultis, in axilla lanuginosis et setis solitariis vel geminis munitis onusto; tubo

perigonii sensim dilatato tenui, phyllis paulo majoribus lanugine aequali sed densiore et setis elongatis pluribus munitis; phyllis sepaloideis oblongis in axillis nudis apice breviter acuminatis acutissimis; phyllis petaloideis oblongo-lanceolatis brevissime mucronatis eroso-denticulatis basi angustatis; androeceo biseriali perigonio duplo breviore, staminibus infimis prope basin circa stilum, summis fauci tubi perigonii affixis; stilo erecto basi haud dilatato, androeceum paulo superante; bacca clavata in lanugine apicali alba subocculta apice truncata areolata; seminibus minutis cylindricis apice rotundatis basi plano- vel convexiusculo-truncatis lineatim subtuberculatis opacis.

Tabula nostra XLIX (habitus et analysis).

Echinocactus Sellowii Lk. et Otto in Verhandl. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenbaus in d. Kgl. Preuss. Staaten III. 425. text.

Melocactus Sellowii Lk. et Otto l. c. t. 22.

Echinocactus Sellowianus Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 55; Labour. Monogr. Cact. 172.

Malacocarpus Sellowianus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 25 et 142; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 456.

Echinocactus sessiliflorus Mackie in Bot. Mag. t. 3569; Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 56.

Echinocactus tetracanthus Lem. Cat. hort. Monvill. 1838. p. 15; Pfeiff. Abbild. u. Beschreibung II. t. 6; Otto's Gartenzeitg. 1840. p. 214.

Var. TETRACANTHUS *Salm-Dyck,* statura minore, costis in exemplari exstante et in iconibus conformibus, juvenilibus haud mamillaceo-tumescentibus; aculeis 4 rarius 5.

CAULIS in specie typica usque ad 13 cm. altus et diametro, radice palari crassa mox ramosa solo affixus, in varietate 6 cm. modo altus et 12 cm. diametro; MAMILLAE COSTARUM inferiorum 1,5—2 cm. diametro, costae continuae 1—1,5 cm. altae, pallide olivaceo- vel coerulescenti-virides; AREOLAE usque ad 6 mm. longae et 4 mm. latae, superiores ob indumentum copiosum album majores. ACULEI majores 1,5 cm. longi, minores vix 5 mm. superantes, juveniles laete cornei, adulti cinereo-albidi elastici modice pungentes. FLORES 4 cm. longi et 4—5 cm. diametro, plures per aestatem. OVARIUM 6—8 mm. longum, cavitate pro rata maxima, ovulis satis dense farctum, phyllis vix 1 mm. longis, lanugine sicc. ferruginea viv. ut videtur pallidiore in axillis munitum. TUBUS PERIGONII c. 1,5 cm. longus, membranaceus, extus phyllis 2—3 mm. longis dorso ad medium, vix apicem versus, manifeste subcarinatis axillis lanuginosis et setis castaneis 3—5 rigidulis usque ad 1 cm. longis munitis instructus. PHYLLA CALYCOIDEA 7—10 mm. longa, 1,5—2,5 mm. lata; PHYLLA PETALOIDEA aureo-flava biserialia ad 2 cm. longa, 5—7 mm. lata. ANDROECEUM 1,5—2 cm. longum flavum, filamenta libera, antherae ovatae apice retusae, 1—1,5 mm. longae, basi 1 mm. latae. STILUS c. 2 cm. longus, teres, basi flavus, superne ut stigmata 8 filiformia ruber. BACCA c. 1 cm. longa et superne 8 mm. diametro purpurea, funiculis carnosis pulposa, epicarpio carnoso tenui. SEMINA 1 mm. longa et 0,6—0,8 mm. diametro, nigra.

Habitat in Brasilia australi et in Uruguay: Sello (flores exsiccatos et plantam vivam vel semina in hortum Berolinensem misit).

OBS. I. An re vera *Malacocarpus Selloi* cum *M. tetracantho* specifice congruat, investigationibus futuris eruendum est. Ambo indole aculeorum et caulis differentias haud leves offerre videntur. Quum autem materies, quam ante oculos habui, nimis exigua sit, judicium certum de hac re mihi non licet. Botanicis Austro-Brasiliensibus loco natali eos porro observare recommendo.

OBS. II. Nomenclatura speciei negligentia auctorum quam maxime confusa. Cll. LINK et OTTO in textu eam *Echinocactum Sellowii* appellaverunt, iconi autem *Melocactum Sellowi* subscripserunt. Cl. PFEIFFER contra leges nomenclaturae nomen in *E. Sellowianum* mutavit.

3. MALACOCARPUS CORYNODES SALM-DYCK, caule subgloboso basi attenuato apice solemniter rotundato et depresso lanuginis pulvino statu juvenili haud instructo, serius cephalio coronato, acutangulo; costis rectis 13—16 acutis sectione transversali triangulari sinuatis supra areolas intumescentibus; areolis orbicularibus statu juvenili tomento brevi mox evanido munitis, in costis contiguis alternantibus, aculeis plurimis tenuibus elasticis, marginalibus centralibus nonnullis paulo robustioribus et illos magnitudine paulo superantibus patentibus, centralibus primum erectis, omnibus rectis subdiscoloribus armatis; floribus pluribus simul apertis per totam aestatem florentibus mediocribus; ovario turbinato phyllis minutis in axillis dense lanuginosis et seta solitaria munitis, subulatis; tubo perigonii late turbinato pariter ac ovarium sed multo densius lanuginoso phyllis accrescentibus linearibus mucronatis obducto; phyllis calycoideis petaloideis similibus sed brevioribus et subangustioribus lineari-lanceolatis mucronulatis pluriseriatis; phyllis petaloideis lanceolatis acuminatis et longiuscule mucronatis apice serrulatis basi angustatis; androeceo perigonio duplo breviore, antheris oblongis apice retusis; stilo androeceum subaequante striato in stigmata plura crassiuscula obtusa subexserta diviso.

Malacocarpus corynodes Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 25; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 452, cum xylogr. (sec. tab. in Bot. Mag.)

Echinocactus corynodes Otto Msc. in Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 55; Lemaire, Catal. hort. Monvill. 1846; Labour. Mon. Cact. 169; Bot. Mag. t. 3906.

Echinocactus acutangulus Zucc. ex Pfeiff. l. c.

Echinocactus conquades, rosaceus, Sellowianus hort.

CAULIS cum floribus 9—10 cm. altus et fere ejusdem magnitudinis diametro, serius elongatus subcylindricus usque ad duplicem altitudinem accrescens e radice palari mox ramosa crassa, statu juniore saltem apice solemniter depressus et lanugine haud munitus, statu adulto autem superne dense albo-lanatus. COSTAE stricte verticales c. 1 cm. altae et paulo ultra basi latae, saturate virides, in exemplaribus vetustioribus basi interdum spiraliter contortae. AREOLAE ad medium costarum 1—1,5 cm. inter se distantes, 2—3 mm. diametro, primum tomento appresso e pilis vix 1 mm. vel paulo ultra longis albido-sericeis appressis composito, juniores haud concavae apicem versus in adultis tumescentes; ACULEI maximi vix 1,5 cm. superantes, marginales albi vel cornei subhyalini breviores, centrales fuscescentes, omnes in exemplaribus adultis modo violentius pungentes. FLORES 2—5 simul aperti, 2—3 cm. longi, 3 cm. diametro. OVARIUM c. 5 mm. longum et superne diametro purpurascens, phyllis 2 mm. longis concoloribus, lanugine usque ad 1,5 cm. longa, rubro-cinerea instructis ut tubus perigonii inferior obductum, setis 5—8 mm. longis solitariis purpureo-nigris instructum. PHYLLA TUBI illis ovarii consimilia sed majora, setis aeque solitariis submajoribus 1 cm. et ultra longis axillaribus ornata. PHYLLA PETALOIDEA 1,5 cm. longa, triente superiore 5 mm. lata, tenuissima saturate sulphurea. STAMINA flava tubum totum vestientia sed basin versus et ad orificium regulariter seriatim disposita, 1 cm longa, antherae sulphureae vix 1 mm. longae STILUS luteus tot quot stigmata lineis prominentibus percursus, stigmata 10 purpurea.

Habitat in Brasilia australi et in Uruguay. (Vidi stirpem in horto Berolinensi florentem.)

Obs. *Malacocarpo Selloi* sine dubio affinis, sed indole aculeorum haud curvatorum et floribus subduplo brevioribus, setis ex axillis phyllorum tubi superiorum solitariis bene distinctus.

4. MALACOCARPUS ACUTATUS Lk. et Otto, caule subgloboso apice planiusculo ad medium manifeste impresso, statu juvenili lanugine copiosa hoc loco non impleto, dein cephalio convexiusculo coronato, basi rotundato vel subangustato; costis 16—20 verticalibus rectis superne rotundatis sectione transversali angustius triangularibus acutatis subserratis, lateribus compressis inter areolas impressis supra illas subintumescentibus; areolis in costis contiguis alternantibus, orbicularibus, inferioribus subtransverse ellipticis, tomento crispulo copiosiore vestitis; aculeis pluribus inaequilongis patentibus, minoribus et majoribus summis marginalibus centrali plerumque solitario, interdum autem majoribus periphericis centrum versus tendentibus; aculeis omnibus vel majoribus solis subcurvatis, statu vetustiore (e Pfeiffer et Lk.) aculeis 7 modo recurvatis appressis; floribus pluribus verticem caulis coronantibus sed haud ex concavitate, pluribus simul apertis, basi lanugine areolarum cinctis, ovario et tubo turbinato perigonii phyllis parvis in axilla lanuginem foventibus munitis; phyllis petaloideis spathulato-lanceolatis apice obtusis; androeceo perigonio duplo breviore; stilo androeceum paulo superante, in stigmata plura soluto.

Malacocarpus acuatus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 25; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 457.

Echinocactus acutatus Lk. et Otto (E. acuatus sphalmate) in Verhandl. d. Ver. z. Beförd. des Gartenb. der Königl. Preuss. Staaten III. 424; Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 54; Labour. Monogr. Cact. 173.

Caulis usque ad 10—15 cm. altus et ejusdem vel paulo majoris diametri, statu juvenili saturate, adulto glaucescenti-viridis. Costae c. 1 cm. altae et basi 6—7 mm. latae, interdum inter areolas flexuosae. Areolae c. 1 cm. inter se distantes, statu juvenili 2—3 mm. diametro, tomento niveo e pilis pro rata longiusculis composito haud convexo obtectae, statu adultiore ad cephalium breve concavitatem farciens confluente. Aculei interdum vix tomentum superantes, minores ad 6, majores ad 10 mm. et paulo ultra longi, juniores cornei serius albidi vel flavescentes vetustiores cinereo-fuscescentes modice pungentes. Flores ex areolis prope concavitatem c. 4 cm. diametro, jam e caulibus junioribus emissi flavi, phylla petaloidea citrina, tubus brevissime pilosus (ex Pfeiffer). Stamina c. 1 cm. longa, antheris flavis. Stilus illis subaequilongus purpureus, in stigmata 8 purpurea desinens (ex Förster-Rümpler).

Habitat in Brasilia australi et in Uruguay; loco ulteriore primum cl. Sello invenit et in hortum Berolinensem misit. (Vidi stirpem sterilem.)

Obs. I. Costis angustis et indole aculeorum ab affinibus bene abhorret. Cl. Salm-Dyck eum in genus *Malacocarpi* recepit, qua de re probabile est, apicem caulis tomento denso quod pseudocephalium nominare cactophili solent, coronatum esse. Ex iisdem rationibus bacca verisimiliter carnosa clavata purpurea.

Obs. II. In omnibus libris supra laudatis hanc speciem sub titulo *Echinocacti acuati* reperimus. Certissime sphalmate modo hoc nomen ortum et negligentia auctorum posterius conservatum est. Cll. auctores speciei nempe omnes diagnoses e lingua Latina in Germanicam transtulerunt. Diagnosis Latine scripta modo sequente exhibetur: Caule subgloboso glaucescente, costis 20 acutatis, spinis 7 patentibus recurvis, quod Germanice „Der Stamm fast rund, etwas blaugrau mit 20 zugeschärften Kanten, 7 abstehenden zurückgebogenen Stacheln" redditur. Manifestum est, verba „acuata" et „zugeschärft" congruere. Hac de causa nomen specificum acuatum in acutatum mutavi, quod, quum acuatae nec in lingua latina nec in botanica technica exstet, certissime probandum est.

Incertae sedis.

5. MALACOCACTUS ACICULATUS Salm-Dyck, caule globoso subdepresso; costis 11—12 verticalibus obtusis; areolis approximatis junioribus lanatis albidis; aculeis tenuibus rectis subrigidis, exterioribus 10 radiantibus, infimo longissimo, centrali solitario.

Malacocarpus aciculatus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 25; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 457.

Echinocactus aciculatus Salm-Dyck, Hort. Dyck. 341; Pfeiff. Enum. diagn. 51; Labour. Monogr. Cact. 172.

Exemplar unicum 24 cm. diametro et 8—9 cm. altum. Aculei 12 mm., infimus 2,5 cm. longi, straminei (e Salm-Dyck).

Habitat in Brasilia.

Obs. Planta, cujus diagnosin ex exemplari unico modo auctor composuit, in hortis exstare desiit.

6. MALACOCARPUS ERINACEUS Först. caule globoso vix vertice impresso virente; costis 8—10 magis minusve spiraliter tortis crenatis; areolis junioribus lanugine longa velutina densissima munitis, in apice tam confertis ut cephalium *Melocacti* simulent sed deplanatum, approximatis, basi tuberculis in gibbum prominentem protractis insidentibus; aculeis pluribus subaequalibus rigidissimis, centrali solitario recto.

Malacocarpus erinaceus Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 455, cum xylogr. 53.

Malacocarpus corynodes var. erinaceus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 25.

Echinocactus erinaceus Lemaire, Cact. aliq. nov. 16; Walp. Repert. II. 318.

Echinocactus corynodes Pfeiff. var. erinaceus Labour. Monogr. Cact. 170.

Costae sinubus usque ad 12 mm. profundis repandis vix acutatis disjunctae. Areolae basilares mox nudae aculeis 9—10 armatae; illi ad basin subulati cornei, 2, 3 vel 4 superi graciliores breviores teretes, laterales 4 quorum anteriores 2 sat tenues posterioresque magis robusti, 2 denique aut 3 infimi deflexi quasi accumbentes, omnes apice fuscescentes.

Habitat in Uruguay prope Montevideo (ex Förster-Rümpler).

Obs. Quamquam cl. princeps Salm-Dyck eum cum *M. corynode* S.-Dyck congruentem putavit (nescio an ex autopsia), e descriptione et ex icone Försteriana ambo discrepare mihi videntur.

7. MALACOCARPUS COURANTII Salm Dyck, caule subgloboso apice vix impresso lanato; costis 19—21 acutatis ad areolas crenato-incisis et inter eas sinuato-repandis; areolis subconfertis albo-tomentosis; aculeis exterioribus recurvato-patentibus sensim longioribus, summis gracilibus, inferioribus validioribus, infimo interdum deficiente, longissimo centrali solitario erecto (e Salm-Dyck).

Malacocarpus Courantii Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 25 et 142; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 453.

Echinocactus Courantii Lemaire, Cact. aliq. nov. 20.

Caulis atro-virens; costae sinubus vix acutis repandis 12—17 mm. profundis discretae fere in tubercula dissolutae; areolae 12—17 mm. inter se distantes, superiores lana longa tomentosa albo-flavicante instructae; aculei exteriores 8—9, enascentes straminei apice atro-purpurei, adulti cornei, inferi 3 paullo majores 1,5—1,7 cm. longi, fere in tridentem dispositi.

Habitat in Brasilia vel in Mexico.

Obs. Cl. Salm-Dyck eum *M. Selloi* affinem indicavit, sed caule crassiore minus depresso, aculeis exterioribus numerosioribus et praesertim aculeo centrali semper adstante diversum se praebet. De patria auctores opiniones divergentes exhibuerunt. Cl. Lemaire auctor qui speciem generi *Echinocacti* attribuit, incertus fuit; serius cactologi asseruerunt, civem Brasiliae hunc esse, quod ex affinitate verisimiliter probandum est.

8. MALACOCARPUS TEPHRACANTHUS K. Sch. caule irregulariter columnari vertice plano lanuginoso; costis 17 compressis crenatis; areolis approximatis juvenili statu albo-velutinis; aculeis pluribus irregulariter radiantibus gracilibus, centrali 0.

Echinocactus tephracanthus Lk. et Otto, Verh. Ver. Beförd. Gartenb. in den K. Preuss. Staat. III. 422. t. 16. fig. 2 (Melocactus tephracanthus in tabula); Pfeiff. Enum. diagn. 53; Labour. Monogr. Cact. 170 (in libris aliis omissus).

Exemplar unicum notum 3—3,5 cm. altum, 2—2,5 cm. diametro fuit. Caulis laete virens; costae lateribus haud impressae. Aculei 6 ad 10 majores usque ad 2,2 cm. longi cornei; areolae 6—7 mm. inter se distantes (e Pfeiffer).

Habitat in provincia Rio Grande do Sul Brasiliae.

Obs. Sine ulla dubitatione haec species a cl. Sello in hortum Berolinensem missus est. Mox probabiliter e vita decessit, nunc in hortis non jam invenitur. An re vera cum *E. Courantii* Lem. ut cl. Labouret monuit, congruat, hodie omnino non discerni potest.

VIII. ECHINOCACTUS Lk. et Otto.

Echinocactus *Lk. et Otto in Verh. Ver. Beförd. Gartenb. III. 420; Pfeiff. Enum. diagn. 47; Zucc. in Abh. Bayr. Ak. 668; Meissn. Gen. pl. 128 (92, 357); Miq. Gen. Cact. 105; Endl. Gen. pl. II. 943; DC. Mém. mus. XVII. 25. 35, Prodr. III. 461; Torr. et Gr. Fl. Am. I. 554; Salm-Dyck in Dietr. und Otto, Gartenz. 59; Mart. in Nov. Act. nat. cur. XVI. (1.) t. 13—15; Engelm. Emory exped. 18; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 17; Labour. Monogr. 167; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 462; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 848; Baill. Hist. pl. IX. 44.* — Discocactus *Pfeiff. in Otto et Dietr. Gartenztg. 1837. p. 241, in Nov. Act. nat. cur. XIX. (1.) p. 119. t. 15, Abbild. u. Beschr. II. t. 1; Meissn. Gen. pl. 128 (92); Salm-Dyck in Otto et Dietr. Gartenz. 1840 p. 29, Cact. hort. Dyck. 23 et 140; Labour. l. c. 165; Först.-Rümpl. l. c. 447; Benth. et Hook. l. c.; Baill. l. c.* — Gymnocalycium *Pfeiff. Catal. hort. Schelhas. ex Abbild. u. Beschr. II. t. 12.* — Astrophytum *Lemaire, Cact. nov. gen. et spec. 3; Först.-Rümpl. l. c. 459.*

Flores stricte actinomorphi mediocres vel majores et speciosi. Perigonium infundibuliforme orificium horizontale, phylla saepissime valde inaequalia, infima non raro jam ovarium vestientia brevissima squamiformia ut longiora tubo insidentia lanugine axillari et setis solitariis vel pluribus axillaribus saepius munita, calycoidea non raro a petaloideis colore et consistentia diversa; tubus perigonii abbreviatus vel raro elongatus. Stamina plerumque inclusa tubo perigonii interiori totius longitudinis innixa vel biseriata, alia prope basin alia orificium versus affixa, libera vel basalia leviter connata; pollinis granula globosa tririmosa et -porosa laevia; antherae oblongae apice subretusae basifixae. Ovarium turbinatum vel cylindricum cavitate pro rata magna; ovula plurima seriebus pluribus solitarie (an semper?) haud fasciculatim affixa, funiculo elongato, anatropa contra illum rectangule directa vel inflexa, indumentis 2, interiore exterius superante, micropyle in funiculo dilatato et concavo occulta; stilus cylindricus basi haud dilatatus apice in stigmata plura radiantia acuta divisus. Bacca exserta clavata vel globosa nuda vel squamosa et interdum villosa apice perigonio emarcido vulgo non coronata saepius exsucca. Semina parva subcylindrica apice rotundata basi truncata et subconcava tuberculata, embryo rectus erectus crassus subellipticus indivisus vel apice breviter bilobus, albumen 0.

Caulis plus minus globosus vel rarius clavatus vel subcylindricus simplex rarius ex areolis prolifer, costatus; costae continuae vel sulcis transversalibus in tubercula solutae. Areolae plq. statu juvenili saltem tomento plus minus copioso indutae, centrales rarius omnino nudae, aculeis plus minus longis saepissime armatae.

Species ad hunc usque diem ultra 150 descriptae, plures autem quoad flores et fructus ignotae probabiliter cum aliis congruunt. Pleraeque ditionem Mexicanam inhabitant, e Brasilia 23 enumerantur.

Obs. Cl. Pfeiffer ab *Echinocacto Gymnocalycium* et cl. Lemaire *Astrophytum* segregaverunt, quae genera cll. Bentham et Hooker optimo jure in id receperunt. Genus *Malacocarpi* a cl. Salm-Dyck pro proprio declaratum mihi melius limitatum et indole baccarum et cephalio semper recognoscendum videtur, quam ob rem ipse id supra agnovi. Genus *Astrophyti* Mexicanum re vera habitum valde peculiarem offert, tamen magnitudine exigua areolarum inermium sola ab *Echinocacto* differt, indole florum et fructuum autem cum illo plane congruit. *Gymnocalycium* ut infra in *Echinocacto denudato* dicam, perigonio paulo longiore vix vel ne vix quidem a speciebus affinibus veris *Echinocacti* discrepat. Ipse aeque genus *Discocacti* quod cll. Bentham et Hooker conservaverunt, quamquam hoc non rite ab *Echinocacto* divulsum esse asseruerunt, in genus recepi, quum differentiam ullam a *Gymnocalycio* invenire nequeam.

CONSPECTUS SPECIERUM BRASILIENSIUM.

I. Flores ob ovarium elongato-cylindricum elongati; ovarium et tubus perigonii phyllis parvis dissitis haud imbricatis axillis glabris onusta.

A. Cephalium convexiusculum aculeis intermixtum, margine aculeis numerosis cinctum; costae 8 et ultra; aculei patentes Sectio I. DISCOCACTUS K. Sch.

a. Phylla sepaloidea obtusa viridula, bacca immersa
1. E. ALTEOLENS K. Sch.

b. Phylla sepaloidea acuta rosea, bacca stipitata
2. E. PLACENTIFORMIS K. Sch.

B. Cephalium 0; costae 5 vel rarius usque ad 8; aculei cauli appressi Sectio II. GYMNOCALYCIUM K. Sch.
3. E. DENUDATUS Lk. et Otto.

II. Flores breviter infundibuliformes; ovarium globosum vel breviter cylindricum.

A. Costae continuae; ovarium phyllis parvis imbricatim dispositis in axillis lanuginosis onustum
Sectio III. EUECHINOCACTUS K. Sch.

a. Costae non ultra 12.

α. Costae intumescenti-rotundatae, sinubus angustissimis discretae . . 4. E. TORTUOSUS Lk. et Otto.

β. Costae antice rotundatae, at haud tumescentes.

* Aculei patentes vel horizontales vix curvati 1 cm. haud superantes
5. E. OTTONIS Lk. et Otto.

** Aculei divaricati majores flexuosi vel curvati usque ad 2 cm. et ultra longi
6. E. TENUISPINUS Lk. et Otto.

b. Costae 15—20 et plures.

α. Caulis apice alte impressus, areolis summis pluribus pro costa nudis, flores flavi.

* Aculei 14—17, majores usque ad 8 mm. longi
7. E. CONCINNUS Lemaire.

** Aculei ultra 20, majores usque ad 2,2 cm. longi . . . . 8. E. JOADII Hook. fil.

β. Caulis apice minus alte impressus tomento brevi areolarum confluente obtectus, flores viriduli
9. E. MURICATUS Otto.

B. Costae sulcis altis in tubercula solutae vel interdum tubercula simul fere costas veras efformantia
Sectio IV. MAMILLARIASTRUM K. Sch.

a. Flores albi; ovarium phyllis parvis dissitis axillis glabris obtectum.

α. Aculei 8—9 flavescentes robusti usque ad 4 cm. longi valde pungentes; tubercula 2—3 cm. diametro laete vel flavescenti-viridia
10. E. MONVILLEI Lemaire.

β. Aculei ultra 10 albidi basi fuscescentes ad summum 1,2 cm. longi, vulgo multo breviores haud violenter pungentes 11. E. LEEANUS Hook. fil.

b. Flores rosei.

α. Phylla minuta ovarii in axillis haud barbulata; aculei 10—14; flores 6—7 cm. longi
12. E. ACUTISSIMUS Lk. et Otto.

β. Phylla minuta ovarii in axillis barbulata; aculei 20—30; flores 2 cm. longi
13. E. EXSCULPTUS Otto.

c. Flores pure flavi.

α. Caulis cylindricus demum elongatus clavatus; costae 25—30; flores 2,5—3 cm. diametro
14. E. SCOPA Lk. et Otto.

β. Caulis breviter cylindricus vel subglobosus; costae 18—20; flores 5 cm. diametro
15. E. HYPOCRATERIFORMIS Otto et Dietr.

d. Flores flavi, phylla petaloidea ad nervum medianum laete purpureo-striata.

α. Phylla minuta ovarii in axillis haud barbulata; tubercula antice acutata basi saepissime gibbosa
16. E. CENTITERIUS Lehmann.

β. Phylla minuta ovarii in axillis barbulata; tubercula antice rotundata, basi haud gibbosa.

* Phylla petaloidea margine viridi-sulphurea
17. E. HYBOCENTRUS Lehmann.

** Phylla petaloidea margine pallide flava
18. E. PACHYCENTRUS Lehmann.

Species incertae sedis: 19. E. ARANEOLARIUS Rchb., 20. E. INTRICATUS Lk et Otto, 21. E. JENISCHIANUS Pfeiff., 22. E. ORTHACANTHUS Lk. et Otto, 23. E. SPINA CHRISTI Zucc., 24. E. TERSCHECKII Rchb.

1. ECHINOCACTUS ALTEOLENS K. SCH. caule depresso late conico vel placentiformi basi plano, costis 9 vel 10 tuberculato-repandis obtusis, areolis remotis 3—4 nudis instructis, summis tantum tomentosis, tomento tandem in lanuginem concavitatem media implentem confluente; aculeis 5—6, duobus summis (interdum cum intermedio tertio) gracilibus adscendenti-recurvatis, tribus inferioribus validis rigidissimis subangularibus recurvato-patentissimis, infimo longiore deflexo; floribus e cephalio parvulo, phyllis lanceolato-spathulatis obtusis, calycoideis erecto-incurvulis, petaloideis longioribus numerosissimis patentissimis apice incurvis; bacca sessili parvula oblonga laevis lanae omnino immersa, tubo florali emarcido coronata; seminibus subampullaceis asperis (ex SALM-DYCK).

Discocactus alteolens Lem. Horticult. univers. (ex S.-D.); Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 24 et 140; Labour. Monogr. Cact. 166; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 450.

Discocactus tricornis Monville in horto suo.

CAULIS livide viridis 5 cm. altus et 10—12 cm. diametro. ACULEI nigricantes demum cinerei. CEPHALIUM convexiusculum lanuginosum album aculeis nigris cinctum et intercessum. FLORES 5 cm. longi; PHYLLA CALYCOIDEA pallide viridula, PETALOIDEA alba. SEMINA nigra.

Habitat locis sabulosis Brasiliae australis.

OBS. Flores odorem fortem non omnino ingratum pomi *Cydoniae et Apii graveolentis* spirant.

2. ECHINOCACTUS PLACENTIFORMIS K. SCH. caule ambitu semigloboso vel magis depresso vel subdisciformi, costis 8—12 stricte verticalibus rectis sulcis plus minus altis in tubercula mammillosa obtusa, inferiora compressa divisis, vel magis continuis vel subrepandis, sinubus altis acutis; areolis mediocriter distantibus orbicularibus, superioribus tomento densiore obductis mox denudatis, tomento areolarum summarum in cephalium confluente, concavitatem apicalem pulvino convexo statu adulto saltem implente; aculeis 3—8 rigidis validis curvato-appressis saepius a latere complanatis; omnibus marginalibus, dum plures adsint, interdum centrali auctis; floribus ex vertice medio ut videtur solitariis elongatis speciosis; ovario cylindrico stipitato; tubo perigonii elongato, phyllis infimis squamosis semiorbicularibus sequentibus lanceolatis et lineari-lanceolatis acutis recurvatis pluribus munito; phyllis petaloideis biseriatis minoribus oblongo-lanceolatis acuminatis discoloribus; androeceo orificium perigonii attingente; staminibus prope orificium vel basin versus perigonio affixis; stilo ea paulo superante apice in stigmata 5 acuta soluto; bacca stipitata globosa.

Cactus (Melocactus) placentiformis Lehmann, Semin. index hort. Hamb. 1826, in Act. nov. nat. cur. XVI. (1.) 318. t. 16.

? Melocactus Besleri Lk. et Otto in Verhandl. zur Förd.

des Gartenb. in den Kgl. Preuss. Staat. III. 420. t. 21; Miq. in Act. nov. nat. cur. XVIII. suppl. I. 131. t. 4. fig. 2 (aculei).

Melocactus placentiformis DC. Prodr. III. 460.

Discocactus insignis Pfeiff. Abbild. u. Beschreib. II. t. 1; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 24 et 140; Labour. Monogr. Cact. 165; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 449, cum xylogr. 51.

? Cactus (Melocactus) Besleri Hort. Eystett. 4. ord. f. 1.

Caulis ambitu suborbicularis usque ad 17 cm. diametro vulgo multo minor 10—13 cm. diametro, 6—10 cm. altus, basi lata solo insidens. Costae 2—3 vel usque ad 4 cm. basi latae, 1—2,5 cm. altae, pallide virides vel saturate virides basin versus fuscescenti- vel cinerascenti-maculatae. Areolae 0,8—2,5 cm. inter se distantes, summae modo tomento sordide albido copioso convexo in cephalium concavitatem implens transeunte obductae. Cephalium album non setis sed aculeis robustioribus numerosis intercessum, 1—1,2 cm. altum. Aculei 4—6, in caulibus vetustioribus numero accrescentes usque ad 10; majores usque ad 3 cm. longi, varie flexuosi pugioniformes complanati et superne longitudinaliter sulcati, statu juvenili sanguinei dein nigrescentes demum cinerei, superiores areolae cujusve saepius multo breviores, interdum vix 5 mm. longi. Flores plerumque saltem e cephalio solitarii c. 6 cm. longi, apice 4—5 cm. diametro suaveolentes. Tubus perigonii 4 cm. longus, basi spatio c. 2 cm. longo nudus, dein phyllis 1—2 mm. longis roseo-purpureis obsessus. Phylla calycoidea ejusdem coloris 3 cm. longa, 4—5 mm. lata acuminata. Phylla petaloidea 1—1,5 cm. longa, infima 2 mm. lata obtusiuscula rosea.

Habitat in Brasilia australi, a cl. Riedel detecta et in hortum Berolinensem missa; cl. Glaziou mihi exemplaria duo prope Rio de Janeiro collecta viva tradidit.

Obs. I. Flores suavissime eos *Citri aurantium* odorant.

Obs. II. Hanc speciem ut priorem florentem non vidi, flores potius ex iconibus perfectis et descriptionibus accuratis adumbravi. Ambae et ulterior certissime nunc in hortis vix amplius coluntur. Exemplaria a cl. Glaziovio benevole mecum communicata mox putredine affecta e vita decesserunt et eodem more, ut cactologi mihi dixerunt, exemplaria alia haud diu conservari potuerunt.

3. ECHINOCACTUS DENUDATUS Lk. et Otto, caule depresso- vel subsemigloboso apice planiusculo leviter impresso, lanugine densa convexa haud coronato; costis 5 vel 6—8 obtusatis latissimis sinubus angustissimis acutis, basin versus dilatatis, sinubus interdum tandem evanidis, continuis vel transverse supra areolas sulcatis et manifeste tuberculatis, lateribus planis vel impressis; areolis paucis pro costa, orbicularibus vel ellipticis, apicalibus et aeque illis concavitatis lanugine densa convexa copiosa longiuscula munitis, aculeis 5—7 omnibus marginalibus curvatis costis plus minus incumbentibus demum bifarie dispositis armatis; floribus solitariis ex areolis apicalibus basi lanugine densa suffultis inter spinas oriundis; ovario valde elongato turbinato tereti phyllis pluribus saepius in circulum dispositis ovalibus obtusis parvis onusto; phyllis calycoideis linearibus obtusiusculis, petaloideis lanceolato-linearibus acutis; androeceo perigonio multo breviore, stilo vix stamina superante, stigmatibus plurimis (ex Lk. et Otto); bacca ovali parce squamosa, perigonio marcescente coronata; seminibus magnis pro rata late umbilicatis (ex Labouret).

Tabula nostra L. Fig. I (habitus et analysis).

Echinocactus denudatus Lk. et Otto, Abbild. selt. Gew. des Königl. botan. Gart. Berlin I. 4. p. 17. t. 9; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 34; Labour. Monogr. Cact. 257; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 584.

Cereus denudatus Pfeiff. Enum. diagn. 73.

Gymnocalycium denudatum Pfeiff. Abbild. u. Beschreib. II. t. 1 in nota.

Var. α. typica *K. Sch.* costis basi dilatatis tandem confluentibus vix tuberculatis et ad latera subinconspicue impressis; caule olivaceo-viridi.

Var. β. octogona *hort. Berol.* costis sinubus profundioribus usque ad basin discretis, sulcis transversis manifeste tuberculatis et lateribus impressis; caule pallidius viridi.

Caulis 5 cm. altus et 7 cm. diametro. Costae speciei typicae ad maximum 4, varietatis 2,5—3 cm. latae et c. 6—8 mm. altae. Areolae 10—12 mm. inter se distantes absque tomento albo vel albido-flavo 6 ad 7 mm. longae et 2—4 mm. latae, cum hoc 7—9 mm. diametro. Aculei 5—15 mm. longi curvati interdum torti statu juvenili flavescentes, dein cornei tandem cinerei haud violenter pungentes. Flores e parte superiore areolae stricte verticaliter erumpentes solitarii 7—8 cm. longi, superne 7 cm. diametro habitu magis elongato *Echinopsidis*, basi tomento albo cincti. Ovarium 1,5—2 cm. longum, phyllis infimis semilunaribus viride. Tubus perigonii c. 3 cm. longus, phyllis usque ad 5 mm. longis viridibus albomarginatis munitus. Phylla calycoidea 2,5—3 cm. longa, 5—6 mm. lata, extus viridia margine subpallidiora. Phylla petaloidea 3 cm. longa nivea. Stamina et stilus generis *Echinopsidis* (ex Pfeiffer). Bacca elongato-cylindrica in caldariis rarius maturescit. Semina 20—30 nitida fusco-nigra.

Habitat in Brasilia australi, ubi cl. Sello eum legit et in hortum Berolinensem misit. Floret Majo et Junio, odorem suavissimum exhalans. (Vidi exemplar originarium.)

Obs. Costis paucis et aculeis appressis ab omnibus primo visu discernitur. Ob indolem floris cl. Pfeiffer in eum et affines nempe *Echinocactum gibbosum* DC. et *E. reductum* DC. genus *Gymnocalycii* condidit; opinioni cactologorum omnium autem assentior, hoc vix ulterius agnoscendum esse, quum re vera tubus paulo elongatus notam satis essentialem non exhibeat, ut ab *Echinocacto* disgregandum sit.

4. ECHINOCACTUS TORTUOSUS Lk. et Otto, caule subgloboso apice solemniter impresso lanugine etiam in statu vetustiore haud convexo, acutangulo; costis 12 arcuatis verticalibus crassis sectione transversa rotundato-triangularibus lateribus convexis, crenatis, inferne spiraliter tortis; areolis approximatis primum orbicularibus dein transverse ellipticis, apicalibus tomento brevi haud convexo mox evanido iis exceptis, quae flores gignunt, ubi diutius persistit, obtectis, aculeis plurimis tortuosis longioribus marginalibus patentibus vel divaricatis, centralibus paucis prioribus aequalibus; floribus in vertice aggregatis pluribus basi tomento parco cinctis; ovario turbinato phyllis minutis subulatis axillis longiuscule lanuginosis et setis rigidiusculis solitariis vel binis munito; tubo perigonii brevi phyllis sensim accrescentibus pariter axillis lanuginosis et setosis; phyllis calycoideis oblongis brevissime acuminatis, phyllis petaloideis consistentia et colore consimilibus sed brevioribus, ulterioribus mucronulatis et apice serrulatis; androeceo perigonio triente breviore; stilo ulterius paulo superante; bacca subglobosa exserta phyllis minutis lanugine parca et setis longioribus onusta; seminibus subcylindricis apice rotundatis, basi interdum subdilatatis truncatis vel leviter impressis.

Echinocactus tortuosus Link et Otto, Abbild. u. Beschreib. neuer u. selt. Gew. des bot. Gart. Berlin I. 31. t. 15; Pfeiff. Enum. diagn. Cactac. 49; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 32; Labour. Monogr. Cact. 232; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 552.

Echinocactus muricatus Hort. non Otto.

Caulis in exemplari exstante adulto 12 cm. altus et 10 cm. diametro, basi subangustatus apice c. 0,5 cm. alte depressus ob areolas novissimas parcissime tomentosas lanugine densa haud obtectus. Costae 1,5 cm. altae et ad basin c. 2 cm. latae, lateribus tumidae antice acutae ad areolas profunde impressae, igitur solemniter et aequabiliter crenatae obscure olivaceo-virides rectae sed ad basin caulis plus minus conspicue tortae. Areolae plq. 8 mm. inter se remotae, summae 4 mm. latae et 2 mm. longae, vetustiores multo breviores, summae praesertim florentes tomento albo parco onustae; aculei c. 12 ad summum 2 cm. longi subulati rigidi et elastici plq. torti interdum plus minus spiraliter flexuosi patentes, terminales erecti fusci vel rubro-cinerascentes, centrales 3 vel 4 vix longiores potius subbreviores. Flores (ex icone Linkiana) gemini prope apicem ex areolis verticis nec cavitatis apicalis, basi coronula alba tomenti suffulti. Ovarium (e bacca mihi visa) phyllis 1 mm. longis brunneis lana alba usque ad 2 mm. longa axillis dense impletis et setis rubris vel corneis usque ad 8 mm. longis flexuosis munitum. Perigonium c. 2 cm. longum tubo inferiore phyllis viridibus acutis ornatum; phyllis petaloideis sulphureis obovato-oblongis mucronulatis apice crenulatis. Stilus 1 cm. longus vel paulo ultra; stigmata 8—12 purpurascentia. Bacca c. 1 cm. diametro, exserta viridis vix succosa ad maturitatem, phyllis minutis, lanugine alba et setis paucis flexuosis ornata. Semina 1,5 mm. longa, superne 1 mm. diametro nigra grossiuscule subseriatim tuberculata, funiculis demum exsuccis.

Habitat in Brasiliae australis provincia Rio Grande, ubi cl. Sello plantam legit et in hortum Berolinensem misit (vidi exemplar authenticum fructescens).

Obs. Indole aculeorum, lanugine parca apicali haud convexa, costis tumescentibus primo visu ab omnibus affinibus longe distat.

5. ECHINOCACTUS OTTONIS Lehm. caule elongato-globoso basi subattenuato apice leviter impresso statu florali lanugine densa convexa haud impleto; costis 12 verticalibus obtusiusculis tali modo in sectione transversali semiellipticis lateribus convexis; areolis orbicularibus haud conspicue impressis tomento albo brevi superioribus saltem obductis, aculeis pluribus marginalibus horizontalibus tenuibus rectis, 3—4 centralibus paulo majoribus erectiusculis comitatis; floribus pluribus ex areolis apicalibus solitariis basi tomento brevissimo suffultis; ovario turbinato vel subcylindrico ovulis dense farctis basi infima subnudo, ad medium et superius phyllis parvis squamulosis subulato-triangularibus carnosulis in axillis lanuginosis et setulas plures foventibus instructo; tubo perigonii lato, phyllis majoribus subcallosis subulatis acuminatis lanuginem copiosiorem et setulas majores gerentibus instructo; phyllis calycoideis linearibus mucronulatis axillis nudis, petaloideis obovato-lanceolatis longiuscule cuspidulatis apice eroso-serrulatis basi angustatis membranaceis; androeceo perigonio duplo breviore, staminibus perigonii basi et orificio adnatis; stilo androeceo longiore cylindrico longitudinaliter sulcato, in stigmata filiformia obtusiuscula exeunte.

Tabula nostra LI. Fig. III (analysis).

Echinocactus Ottonis Link et Otto, Abbild. neuer u. selt. Gew. d. bot. Gart. zu Berl. I. (3.) 31. t. 16; Pfeiff. Enum. diagn. 47; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 32; Bot. Mag. t. 3107; Bot. Reg. XXIV. t. 42; Labour. Monogr. Cact. 234; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 555.

Cactus Ottonis Lehm. in Ind. sem. hort. Hamburg. 1827. p. 16, in Ind. scholar. gymn. Hamb. 1828. p. 11, in Nov. act. Caes. Leop. cur. nat. XVI. (1.) 317. t. 15 (non Cereus Ottonis ut sphalm. in Pfeiff. Enum. l. c. et in libris aliis saepius legitur).

Caulis florens 7—9 cm. altus, triente superiore 6,5—7 cm. diametro, apice c. 0,5 cm. alte impressus basi solemniter angustatus. Costae vix 1 cm. altae et basi 1,5 cm. latae, laete virides ex areolis ad medium vel basin non raro proliferentes. Areolae 2 mm. diametro superne albo-tomentosae, aculeis minoribus 10—14 tenuissimis rectiusculis albidis, centralibus 3—4 fuscis robustioribus, haud violenter pungentibus 1 cm. haud superantibus armatae. Flores 4—5 cm. longi, superne 5—6 cm. diametro. Ovarium 5—6 mm. longum et 6 mm. diametro, phyllis viridibus acuminatis acutissimis vix 1 ad summum 2 mm. longis, lanuginem 5—8 mm. longam rubescentem et setulas 3—5 purpureas paulo longiores flexuosas ex axilla emittentibus onustum. Tubus perigonii 1,2—1,6 cm. longus turbinatus, phyllis usque ad 6 mm. longis lanuginem 1 cm., setulas usque ad 1,5 cm. longas proferentibus ornatus. Phylla petaloidea 2—2,5 cm. longa, triente superiore 4—6 mm. lata sulphurea. Stamina c. 1 cm. longa, antherae flavae 0,7—0,8 mm. longae. Stilus cum stigmatibus 12 ad 14 purpurascentibus 2 cm. longus. Bacca obscure viridi-rubra setulosa.

Habitat in Brasilia australiore, a cl. Sello collectus et in hortum botanicum Berolinensem missus (florentem stirpem ab originaria descendentem vidi). Praeterea in ditione Mexicana vigere dicitur.

Obs. Cll. Link et Otto l. c. asseruerunt, ambabus comparatis plantas Mexicanas et Brasilienses inter se non differre; quum autem cl. Lehmann locum natalem Cactacearum ab eo descriptarum saepius confuderit (e. g. *Cephalocereum senilem*, *Opuntiam microdasyn* Mexicanas Brasiliae pro incolis habuit), haud omnino certum est, *E. Ottonis* re vera in ditione Mexicana vigere. Insuper ex hoc loco posterius nunquam importatus est. Species floribus majusculis ab affinibus, praeterea setulis pluribus in axillis phyllorum tubi et ovarii distinguitur.

6. ECHINOCACTUS TENUISPINUS Lk. et Otto, caule depresso-globoso apice rotundato summo impresso lanugine apicali; costis in exemplari exstante 11 arcuatis rectis verticalibus sectione transversali rotundato-triangularibus obtusiusculis, lateribus subconvexis ad areolas leviter impressis; areolis orbicularibus in costis contiguis alternantibus, usque ad medium caulem tomento albo brevi sed conspicuo obsitis, aculeis pluribus munitis, marginalibus horizontalibus tenuissimis rectis vel vix curvatis strictis, centralibus saepissime 3, anteriore multo majore, illo et reliquis 2 curvatis vel subflexuosis, priore primum erectiusculo demum retrorsum curvato; floribus ex areolis apicalibus costarum nec ex concavitate caulis, pluribus simul apertis; ovario subcylindrico probabiliter more illius *E. Ottonis* Lk. et Otto sed minus dense phyllis et setis lanugineque instructo; tubo perigonii turbinato superne phyllis paulo majoribus onusto, phyllis petaloideis spathulato-lanceolatis mucronatis apice irregulariter serratis vel incisis basi angustatis; androeceo perigonio duplo breviore; stilo recto apice in stigmata plura antheras vix superantia diviso.

Echinocactus tenuispinus Lk. et Otto in Verhandl. d. Ver. zur Beförd. des Gartenbaus in d. Kgl. Preuss. Staat. III. 421. t. 19; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 32 et 164; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 554.

Echinocactus Ottonis Lk. et Otto, var. tenuispinus Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 48; Labour. Monogr. Cact. 234.

Caulis exemplaris exstantis haud florentis c. 5 cm. altus et 6 ad 7 cm. diametro apice concavitate c. 1 cm. alta terminatus, ex exemplaribus depictis ad 10 cm. diametro et altior, statu adulto subcolumnaris. Costae ad summum 1 cm. altae, basi 1,5—2 cm. latae, coerulescenti-virides; areolae c. 1 cm. inter se remotae, 3 mm. diametro cum indumento niveo-albo; aculei marginales stricte horizontales 10—14 inaequilongi, 8—10 mm. metientes nivei vel juniores flavescentes; centralium anterior usque ad 2 cm. longus fuscus; posteriores 2 vel 3 minores ejusdem coloris, aculei omnes elastici saepius flexuosi haud violenter pungentes. Flores 4,5—5 cm. longi et usque ad 6 cm. diametro. Ovarium basi tomento niveo cinctum. Tubus perigonii ut illud lanugine dense vestitus; phylla calycoidea lanceolata acuta; petaloidea sulphurea apice mucronulo setaceo atro-rubente terminata. Androeceum c. 2 cm. longum; filamenta alba, antherae flavae. Stilus 2,5 cm. longus, stigmata 12—15 purpurea.

Habitat in Brasiliae provincia Rio Grande: Sello; in horto botanico Berolinensi cultus (vidi stirpem sterilem, flores ex iconibus descripsi).

Obs. Cl. Pfeiffer *Echinocactum* hunc insignem pro varietate sola *E. Ottonis* Lk. et Otto habuit; at jam cl. princ. Salm-Dyck optime ab ulteriore disgregavit. Quamquam indole floris ambo parum differre inter se videntur, tamen areolae cum aculeis valde diversae se praebent. Cll. Link et Otto varietatem hujus speciei descripserunt, sed longitudine aculeorum excepta differentiam ullam invenire nequeo, qua de re illam silentio praeterii.

7. ECHINOCACTUS CONCINNUS Lem. caule depresso-globoso apice altius impresso lanugine copiosa convexa apice haud munito; costis 15—18 verticalibus vel leviter spiraliter tortis, sectione transversali late semiellipticis antice rotundatis; areolis transverse ellipticis superioribus tomento parco brevi onustis subimmersis, illis concavitatis impressae nudis; aculeis plurimis radiantibus inaequilongis, marginalibus brevioribus, centralibus plerumque 4 decussatis, maximo margini anteriori approximato, rectis vel subcurvatis; floribus majusculis ex areolis verticis prope concavitatem dispositis solitariis; ovario turbinato vel subcylindrico phyllis minutis in axillis lanuginosis et setis solitariis vel pluribus onustis squamoso; tubo perigonii turbinato phyllis paulo majoribus lanceolatis acuminatis vestito; phyllis calycoideis obovato-lanceolatis breviter acuminatis, petaloideis obovato-oblongis brevissime acuminatis basi angustatis; androeceo perigonio subduplo breviore, staminibus nec spiraliter tortis nec densius circa stilum aggregatis; stilo androeceum paulo superante, in stigmata plura filiformia acuta desinente.

Echinocactus concinnus Lem. in Hort. Cels., Iconogr. Cact. III. livr.; Pfeiff. Abbild. u. Beschr. II. t. 11; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 34 et 164; Labour. Monogr. Cact. 230; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 551, cum xylogr. fig. 70.

Caulis speciminis exstantis 7 cm. altus, 9—10 cm. diametro vulgo minor laete vel adultus coerulescenti-viridis, apice 1 cm. alte impressus. Costae 1,5 cm. latae, vix 3—4 mm. altae, leviter rotundatae, sulcis transversalibus praesertim basi in tubercula transverse elliptica lata sed 2 ad 3 mm. tantum alta divisae; areolae 5—6 mm. inter se distantes mediocriter immersae summae 2—3 mm. latae, 1,5—2 mm. longae, tomento albido brevi obductae; aculei 14—17 in summa, exteriores marginales 3—8 mm. longi albidi statu juvenili flavidi, centrales 4 longiores, maximus anterior usque ad 1,5 cm. longus, pallide flavi interdum juniores subrubescentes, omnes flexibiles haud violenter pungentes; areolae concavitatis apicalis omnino inermes et extimae solae indumento parcissimo onustae. Flores 6 cm. longi et apice 7 cm. diametro infundibuliformes. Ovarium 9—11 mm. longum et 8—10 mm. diametro pallide flavum, phyllis lineari-lanceolatis coccineis acutis dense imbricatis in axillis lanuginosis instructum. Tubus perigonii 2—2,5 cm. longus phyllis citrinis apice rubris munitus; phylla petaloidea sulphurea 2—2,5 cm. longa et superne 7—9 mm. lata, apice subtus et secundum nervum medianum supra rubra. Androecéum 2—3 cm. longum; filamenta pallida, antherae aureo-luteae. Stilus 3—3,5 cm. longus, stigmatibus 10 radiantibus purpureis. Bacca et semina non visa.

Habitat in Brasilia australi, in Uruguay prope Montevideo et in Chile. (Vidi specimen egregium in horto botanico Berolinensi cultum.)

Obs. Species haec insignis areolis pluribus apicalibus omnino nudis ab omnibus in hac regione vigentibus perfecte discrepat.

8. ECHINOCACTUS JOADII Hook. fil. caule subgloboso basi rotundato, apice ipso subimpresso lanugine densiore et longiore haud farcto; costis c. 20 verticalibus rectis sectione transversali rotundato-triangularibus antice obtusis, areolis subimpressis itaque in tubercula parum elevata apice caulis magis prominentia rotundata solutis; areolis approximatis orbicularibus primum tomento parco instructis, demum glabratis, aculeis plurimis inaequilongis acicularibus rectis vel vix curvatis, marginalibus radiantibus erecto-patentibus, centralibus erectis vel horizontalibus solitariis vel binis vel ternis discoloribus longioribus; floribus pluribus pro caule ex areolis prope verticem haud e concavitate solitariis infundibuliformibus; ovario subcylindrico squamis nonnullis distantibus subulatis in axillis lanuginosis et setulas plures emittentibus onusto; tubo perigonio longiore, phyllis paulo majoribus oblongis in axillis lanugine longiore et setis majoribus discoloribus munitis; phyllis calycoideis subulatis acuminatis integris, petaloideis lanceolatis acuminatis hinc inde denticulo apice instructis; androeceo triente vel subduplo perigonio breviore; stilo id paulo superante in stigmata plura crassiuscula filiformia acuta desinente.

Echinocactus Joadii Hook. fil. Bot. Mag. t. 6867.

Caulis 4—4,5 cm. altus, 6—6,5 cm. diametro. Costae vel tubercula 1 cm. lata laete vel subglaucescenti-viridia. Areolae 5 mm. inter se distantes tomento parco albido demum oblitterato obductae (interiores probabiliter nudae et inermes); aculei marginales c. 20 graciles teretes 3—6 mm. longi albidi, interiores centrales 1—3 (ex icone 5) validiores 1,5—2,2 cm. longi rubri. Flores 5—6 cm. longi et apice 6—7 cm. diametro basi tomento albido parco suffulti. Ovarium cum tubo 3—4 cm. longum; ulterior turbinatus a basi sensim dilatatus superne 2,5 cm. diametro, phyllis 3—4 mm. longis apice obtusis haud imbricatis in axillis lanugine albido-cinerea et setis 3—8 pulchre rubris onustis instructus. Phylla calycoidea 1—1,5 cm. longa et petaloidea 2—3 cm. longa superne usque ad 5 mm. lata sulphureo-aurea. Stamina basin phyllorum petaloideorum parum superantia, antherae aureae. Stigmata 10—12 purpurea.

Habitat in Uruguay.

Obs. E cl. Hooker fil. haec species cum *E. concinno* Lem. affinitate conjuncta tamen ab eo costis pluribus et angustioribus, aculeis numerosioribus et phyllis tubi oblongis et obtusis discrepat. Futuris investigationibus locis natalibus hunc recommendo.

9. ECHINOCACTUS MURICATUS Otto, caule clavato vel subgloboso apice planiusculo centro ipso subimpresso

hoc loco indumento copioso areolarum albido-lanuginoso, sed non lanugine convexa concavitas farcta; costis exemplaris exstantis 22 subspiraliter tortis sectione transversali triangularibus sinubus inferne planis superne acutis, lateribus applanatis antice rotundatis ob areolas immersas costis crenatis; areolis confertis orbicularibus pro rata magnis omnibus lanugine convexiuscula crispula obductis; aculeis plurimis acicularibus, marginalibus horizontali-divaricatis subcurvatis, centralibus paucis illis consimilibus, omnibus tenuibus; areolis mediis hinc inde proliferis; floribus pluribus simul apertis pro rata minoribus basi tomento suffultis infundibuliformibus orificio valde dilatatis; ovario phyllis parvis axillis lanuginosis instructo; tubo perigonii brevi phyllis consimilibus sed paulo majoribus axillis longius lanuginosis onusto; phyllis calycoideis lanceolatis acutis, petaloideis spathulato-oblongis acuminatis apice minute fimbriolatis; stilo androecum paulo superante, in stigmata subinaequilonga desinente.

Tabula nostra L. Fig. II (habitus).

Echinocactus muricatus Otto in Pfeiff. Enum. diagn. 49; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 32; Labour. Monogr. Cact. 235; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 556.

Caulis exemplaris exstantis 6 cm. longus quadrante superiore 6 cm. diametro basi angustatus; costae 6—7 mm. altae, 1 cm. latae, lateribus haud impressis pallescenti-virides; areolae 3—5 mm. inter se distantes cum tomento convexiusculo crispulo albido vel flavescenti-albo 5 mm. diametro vel paulo supra, absque tomento vix 2—4 mm. diametro; aculei albidi aciculares 13—16 fere setiformes vix pungentes 5 mm. rarius superantes, omnes marginales vel hinc inde 2—4 centrales, dum 4 adsint decussati, statu juvenili pallide lutei. Flores 2,5 cm. longi et 5 cm. superne diametro ad 3—4 apice caulis congesti. Ovarium phyllis viridescentibus obtectum. Tubus perigonii phyllis flavido-viridibus e quorum axilla ut e phyllis ovarii lanugo copiosa sordide albido-flava emergit. Phylla calycoidea et petaloidea flavido-viridescentia. Filamenta albida, antherae flavidae. Stilus luteus in stigmata 7—9 purpurea divisus.

Habitat in provincia Rio Grande do Sul Brasiliae. (Vidi exemplar typicum in horto botanico Berolinensi cultum et iconem speciosam).

Obs. Cum vero *Echinocacto muricato* Otto non raro *Ech. tortuosus* Lk. et Otto confundebatur et ut videtur jam ad hunc usque diem confunditur. In collectionibus species valde insignis et bene distinguenda non frequenter exstat.

10. ECHINOCACTUS MONVILLEI Lem. caule subgloboso vel cylindrico superne planiusculo centro ipso modo impresso, costis 13—17 in exemplari exstante 15 verticalibus rectis vel subspiraliter tortis sulcis supraareolaribus profundis manifeste in tubercula sectione transversali subrhomboidea basi et apice truncata et supra basin gibbosa lateribus subapplanata haud impressa solutis; areolis majusculis ellipticis, summis nudis exceptis lanugine densa crispula convexa munitis, inferioribus glabratis; aculeis pluribus radiantibus elongatis robustis, omnibus marginalibus rarius centrali solitario auctis rectis vel subcurvatis acutissimis bifarie regulariter dispositis; floribus solitariis ex areolis apicalibus prope concavitatem dilatato-infundibuliformibus speciosis; ovario cylindrico squamis paucis munito; tubo perigonii phyllis latis brevibus rotundato-ovatis nonnullis onusto; phyllis calycoideis lanceolatis, petaloideis biseriatis obovato-oblongis obtusiusculis; androeceo perigonio duplo breviore, stilo androeceum paulo superante in stigmata plura teretia acuta desinente.

Echinocactus Monvillei Lemaire, Hort. Monvill. cum icone, Cact. aliq. nov. descr. 14. n. 1; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 34 et 167; Labour. Monogr. Cact. 255; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 574.

Caulis exemplaris exstantis 13—14 cm. altus et c. 13 cm. diametro, sed (ex Förster-Rümpler) altitudinem 20—22 cm. et ambitum usque ad 60 cm. attingit. Costae 2—3 cm. crassae, 1,5—2 cm. altae, tubercula infima exsucca compressa, media epidermide cinerea sordida, summa pulchre laete viridia regulariter a costa altera ad alteram alternantia et tali modo subspiraliter disposita, sinubus acutis discreta. Areolae indutae 1 cm. vel paulo ultra longae et 5—6 mm. latae, lanugine albida vel subroseacea obductae, post hujus delapsum cinereae; aculei 8—9 minores verticem versus directi 1—2 cm. longi, maximi usque ad 4 cm. longi, basi ultra 1 mm. diametro subteretes, parum complanati primum suberecti, dein radiantes, tandem horizontales, statu juvenili laete flavi, demum cinerei, acutissimi violentissimo pungentes. Flores 7—9 cm. longi, basi tomento albo suffulti. Ovarium et tubus perigonii 5 cm. longum, pallide viride, phyllis parvis concoloribus, sed apice roseo-violaceis onustum. Phylla calycoidea extus viridia intus albida, petaloidea alba, apice albido-rosea (ex Förster-Rümpler pure alba). Stamina biseriata, infima tubo basilari, summa orificium perigonii versus affixa, filamenta alba vel flavido-alba, antherae aureae. Stilus albus, stigmatibus 10—12.

Habitat in Paraguay et Uruguay.

Obs. *Echinocactus Monvillei* indole tuberculorum et florum generi deleto *Gymnocalycii* Pfeifferiano accedit; cl. Labouret ipse in synonymia *Gymnocalycium Monvillei* Pfeiff. enumeravit, sed nullo loco speciem hujus nominis inveni.

11. ECHINOCACTUS LEEANUS Hook. fil. caule depresso-globoso basi rotundato apice subapplanato, vertice ipso impresso lanugine copiosa haud farcto; costis verticalibus rectis vel subspiraliter tortis sulcis supraareolaribus altis in tubercula semiglobosa vel ambitu hexagona conspicue solutis basi lateraliter confluentibus; areolis mediocriter distantibus orbicularibus in tuberculis subcentralibus tomento longiore vel lanugine ipsa obductis, summis ut videtur subnudis et inermibus; aculeis inaequilongis subcurvatis, marginalibus pluribus radiantibus horizontalibus (praesertim in tubercula vetustiora), centrali solitario patenti-erecto majore subrecto, omnibus acicularibus concoloribus; floribus infundibuliformibus subelongatis apicalibus prope concavitatem vel ex illa ipsa, duobus, ex areolis solitariis basi lanugine suffultis; ovario squamis semilunaribus apice membranaceis suffulto; tubo perigonii sensim dilatato, phyllis semiorbicularibus vel oblongis obtusis in axillis nec lanuginosis nec setosis tenuiter marginatis instructo; phyllis calycoideis subovato-oblongis obtusis, petaloideis spathulatis acutis vel breviter acuminatis apice eroso-denticulatis; androeceo phylla petaloidea interiora media attingente; stilo androeceum subaequante in stigmata plura desinente.

Echinocactus Leeanus Hook. fil. Bot. Mag. t. 4184.

Caulis 3—3,5 cm. altus et 5—6 cm. diametro. Tubercula more *Mamillariae* minus manifeste in costas regulares contrahenda 1 cm. diametro aut ambitu orbicularia aut pressu mutuo hexagona glaucescentia. Areolae 2 mm. diametro vel si oblongae sunt 3 mm. longae et 2 mm. latae, tomento albo demum evanido obductae; aculei marginales 10

postici minimi 2—3 mm. longi, antici usque ad 0,8 cm. metientes, centralis usque ad 1,2 cm. longus, omnes albidi basi fuscescentes. FLORES 4,5 cm. longi et superne 4—5 cm. diametro. OVARIUM et TUBUS PERIGONII inferior viridia, phyllis 1—5 mm. longis et 2—4 mm. latis, pallescentibus dorso basin versus saturate viridibus apice summo rubro-marginatis onusta. PHYLLA CALYCOIDEA 1—2 cm. longa et superne 5 mm. lata, intus alba, extus ad dorsum medium viridia apice rubescentia. PHYLLA PETALOIDEA 2—2,5 cm. longa, quadrante superiore 6—8 mm. lata alba. STAMINA phylla petaloidea interiora media attingentia; filamenta alba, antherae flavidae. STILUS albido-flavus, stigmata lutescentia.

Habitat in Uruguay.

12. ECHINOCACTUS ACUTISSIMUS LK. et OTTO, caule subgloboso basi rotundato apice obtuso vertice ipso parum impresso; costis 18 verticalibus rectis sectione transversali semiellipticis lateribus subconvexis antice obtusis, sulcis altiusculis crenatis, tuberculis superne applanatis basi subgibbosis; areolis remotis ovalibus superne tomento densiore obtectis, aculeis pluribus rectis acicularibus, marginalibus inaequilongis subdiscoloribus, centralibus plerumque 3 superpositis quam priores paulo longioribus; floribus pluribus vel pro rata plurimis ex areolis verticis solitariis haud ex concavitate; ovario subcylindrico; tubo perigonii clavato-dilatato ut prius phyllis a basi accrescentibus lanceolatis imbricatis lanugine et setis in axillis haud onustis instructo; phyllis calycoideis linearibus acutis recurvatis; phyllis petaloideis lineari-lanceolatis vel stricte lanceolatis apice acuminato-attenuatis demum acutissimis, basi angustatis integerrimis, exterioribus recurvatis, interioribus erectis; androeceo phylla petaloidea interiora media aequante; stilo androeceum manifeste superante in stigmata plura desinente.

Echinocactus acutissimus Lk. et Otto in Allgem. Gartenztg. 1835. p. 353; Pfeiffer, Enumer. diagnost. 64, Abbild. u. Beschreib. I. t. 20; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 33; Labour. Monogr. 241; Först.-Rümpl. Handb. Cact. 566.

Echinocactus thrincogonus Lemaire, Cact. nov. gen. et spec. 22 (ex Salm-Dyck).

Cereus dichroacanthus Mart. Msc. (ex Salm-Dyck).

Mamillaria floribunda Hook. Bot. Mag. t. 3647.

Echinocactus Gayanus Hortul.

CAULIS exemplaris olim in horto Berolinensi culti et optime depicti 8—9 cm. altus et 9—10 cm. diametro. COSTAE tuberculatae 12 mm. latae et 10—12 mm. altae, glaucescenti-virides; tubercula 8—12 mm. diametro, basi calcari acutiusculo vel obtuso praedita. AREOLAE 5—7 mm. longae et 4—5 mm. diametro, tomento albido sublanuginoso (an apice confluente an omnino nullo?) dein cinerascente et demum evanido obtectae; ACULEI 13—14 basi sordide albidi apice fuscescentes, marginalium apicales minores vix 8 mm., inferiores usque ad 16 mm. longi, centrales 16—18 mm. metientes, omnes valde pungentes. FLORES 6—7 cm. longi; OVARIUM et TUBUS PERIGONII 3—4 cm. longa, ambo phyllis 3—6 mm. longis viridibus apice albidis instructa. PHYLLA CALYCOIDEA 1—1,5 cm. longa, ad medium 2—3 mm. lata, inferiora extus viridia intus rosea. PHYLLA PETALOIDEA superne utrinque rosea basi pallescentia. STAMINA filamentis albidis, antheris flavidis. STILUS apicem versus roseus, stigmatibus 8 flavis conniventibus.

Habitat in provincia Brasiliae Pará, praeterea in Chile, prope Buenos Ayres et in Guyana.

OBS. An profecto, ut auctores monuerunt, species in synonymia nominatae ad hanc pertineant mihi omnino ignotum, quia plantas originarias non vidi et magna ex parte hodie vix in cultura sunt.

13. ECHINOCACTUS EXSCULPTUS OTTO, caule clavato vel subcylindrico brevi apice rotundato vertice ipso plerumque oblique impresso lanugine convexa densa haud farcto; costis 16—22 verticalibus rectis vel subspiraliter tortis sulcis supraareolaribus plus minus conspicue in tubercula solutis, tuberculis acutis quasi exsculptis; areolis orbicularibus vel ovalibus tomento longiore et densiore obtectis, aculeis plurimis acicularibus, marginalibus radiantibus tenuibus, centralibus plerumque 4 plus minus conspicue decussatim dispositis multo longioribus et validioribus, inferiore declinato; floribus nonnullis infundibuliformibus prope concavitatem ex areolis solitariis; ovario et tubo stamineo sensim dilatato phyllis dissitis parvis in axillis barbulatis onustis; phyllis calycoideis lanceolatis acutis basi attenuatis superioribus recurvatis; phyllis petaloideis elongato-lanceolatis acuminatis et mucronatis inferioribus recurvatis superioribus erectis; androeceo phylla petaloidea interiora media aequante; stilo androeceum paulo superante demum phylla petaloidea interiora parum superante, in stigmata pro rata pauca diviso.

Tabula nostra LI. Fig. I (habitus).

Echinocactus exsculptus Otto in Pfeiff. Enum. diagn. 65; Dietr. in Allg. Gartenztg. VI. 243; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 33; Labour. Monogr. Cact. 242; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 565.

Echinocactus subgibbosus Haw. in Philos. mag. 1831. p. 414 (ex Pfeiff.).

Echinocactus acanthion et interruptus Otto in hort. bot. Berolinensi.

Echinocactus crenatus, foveolatus Hortul.

Cereus Montevidensis Hortul.

Mamillaria Hoffmannseggei hort. Dresd.

Mamillaria (?) gibbosa Salm-Dyck in Pfeiff. Enumer. diagnost. 38.

CAULIS decimetralis vel paulo longior (ex RÜMPLER-FÖRSTER usque ad 40 cm. altus?) 6—15 cm. diametro, tubercula 8—10 mm. lata et 7 ad 9 mm. alta, saturate viridia vel pallidiora. AREOLAE 5—7 mm. longae et 5—6 mm. latae, tomento albo copioso apice caulis ut videtur vix confluente obtectae; ACULEI marginales 20—30 albidi 5—9 mm. longi, centrales usque ad 2 cm. longi, primum flavidi dein fuscescentes et denique cinerascentes. FLORES basi tomento albo cincti 2 cm. longi. OVARIUM et TUBUS STAMINEUS viridia phyllis parvis viridiusculis apice superioribus saltem rubescentibus lanugine parca albida onustis munita. PHYLLA CALYCOIDEA c. 1 cm. longa et 2—2,5 mm. lata, extus viridia intus rosea. PHYLLA PETALOIDEA maxima fere 2 cm. longa et 3 mm. lata rosea. STAMINUM filamenta albida, antherae flavae. STILUS albus stigmatibus 6 flavidis.

Habitat in Uruguay, Chile et in ditione Mexicana (?).

OBS. Cl. SALM-DYCK probabiliter sphalmate *E. hybocentrum* Lehmann, quem iterum in *E. centiterii* Lehm. synonymia laudavit, cum *E. exsculpto* Otto pro identico sumpsit, quod, quum ambo toto coelo diversi, omnino non fieri potest. Nihilominus auctores sequentes hanc opinionem verbotenus descripserunt, qua de causa inter species plures totius seriei *Tuberculatorum* confusio non parva ad hunc usque diem exstat. Cum *E. acutissimo* Otto, qui aeque in Uruguay et simul in Brasilia septentrionali vigere fertur, certe affinitate conjunctus, tamen floribus minoribus phyllis basalibus haud barbulatis et aculeis subduplo numerosioribus ab eo bene discrepat.

14. ECHINOCACTUS SCOPA Lk. et Otto, caule oblongo vel obovato statu vetustiore conspicue clavato tunc interdum curvato, apice rotundato centro leviter depresso, tomento nec convexo nec confluente coronato; costis in exemplaribus mihi visis 25—30, ex Pfeiffer 30—36, rectis vel subspiraliter curvatis sectione transversali rotundato-trigonis antice obtusis lateribus planis haud impressis sinubus acutis, inferne ut videtur demum applanatis; areolis numerosissimis pro costa, confertissimis orbicularibus tomento convexo obductis, aculeis plurimis e toto tomento radiatim emergentibus strictis acicularibus hyalinis demum apice albido-fimbriolatis vel capitulatis, aculeo centrali solitario paulo majore plq. discolore auctis; areolis superioribus saepius proliferis; floribus pluribus apicalibus prope concavitatem vel inferius ex areolis solitariis, basi tomento albo suffultis; ovario subcylindrico phyllis brevibus lanceolatis in axillis lanuginosis obtecto; tubo perigonii abbreviato phyllis paulo majoribus et densius in axillis lanuginosis munito; phyllis calycoideis lanceolatis acuminatis; phyllis petaloideis acutis margine superiore irreguriter serrulatis; androeceo perigonio duplo et ultra breviore; stilo stamina paulo superante in stigmata plura filiformia soluto.

Echinocactus scopa Lk. et Otto, Abbild. neuer u. selt. Gew. des k. bot. Gart. Berlin. I. 7. et 8. p. 81. t. 41; Pfeiff. Enum. diagn. 64; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 32; Labour. Monogr. Cact. 238; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 562; Bot. Reg. t. 24; Bot. Mag. t. 5445.

Cactus scopa Lk. Enum. pl. hort. Berol. II. 21.

Cereus scopa Salm-Dyck in DC. Prodr. III. 464.

Caulis (ex Pfeiffer) 0,3 m. altus, sed (ex icone in Bot. Mag.) fere metralis, superne 8—9 cm. diametro. Costae 2—3 mm. altae et fere 5 mm. basi latae, laete virides, sed propter vestimentum aculeorum densum cinerascentes; areolae vix 1 mm. inter se remotae superne ope indumenti subconfluentes 2—3 mm. diametro, tomento statu juvenili pure albo, dein griseo obtectae, demum denudatae; aculei ultra 30, plurimi 5—8 mm. longi, vitrei sed dense congesti grisei haud pungentes, centrales 3—4 praesertim unus eorum longior ad 1 cm. metiens, ulterior fuscus, roseus vel rarius aeque albidus. Flores 2—3 cm. alti, 2,5—3 cm. diametro, exemplaria vetustiora flores majores proferunt. Ovarium 7 ad 9 mm. longum, phyllis vix 2—3 mm. longis acutis viridibus subsquamosum ex axillis lanuginem et setas solitarias vel plures emittentibus onustum. Phylla calycoidea sulphurea 1—1,5 cm. longa. Phylla petaloidea 2—2,5 cm. longa, quadrante superiore 5—7 mm. lata, basi cuneata cum prioribus concolora. Androeceum 1 cm. longum; filamenta flava, antherae aureae. Stilus 1 cm. longus flavus, stigmata 10—12 purpurea.

Habitat in provincia Espiritu Santo Brasiliae, ubi cl. princ. Neuwied eum collegit et in hortum Berolinensem misit. (Vidi exemplar eum ab originario descendens).

Obs. Cl. Pfeiffer hujus speciei, quae indumento pure albo et aculeis numerosissimis rigidiusculis, superne demum fimbriolatis vel capitulatis primo visu recognoscitur, varietatem *candidam* distinxit, quam aculeo centrali albido diversam esse putavit. Nota mihi nimis levis videtur, quum certissime aculei superiores plerumque magis colorati quam inferiores sint et in eodem specimine transitus interdum inveniantur.

15. ECHINOCACTUS HYPOCRATERIFORMIS Otto et Dietr. caule cylindrico vel subgloboso basi angustato apice truncato, vertice centrali subimpresso; costis 18—20 verticalibus rectis vel subspiraliter tortis sectione transversali triangularibus acutis, areolis impressis manifeste in tubercula solutis lateribus impressis; areolis approximatis orbicularibus statu juvenili tomento parco, apice ipso solo confluente obductis, tunc inermibus, adultis demum glabratis aculeis pluribus acicularibus plerisque marginalibus, solitario vel gemino centrali majore, prioribus radiantibus horizontalibus, ulterioribus patentibus primum subdiscoloribus, omnibus demum apice fimbriolatis vel capitellatis; floribus solitariis prope verticem ex areola emergentibus haud ex concavitate nascentibus, basi tomento albido suffultis; tubo brevi dilatato ut ovarium cylindricum squamulis triangularibus in axillis lanuginosis et setulas 3—4 duplo longiores flexuosas gerentibus instructo; phyllis calycoideis linearibus acutis apice crenatis et erosulo-denticulatis; phyllis petaloideis obovato-lanceolatis apice obtusis et minutissime denticulatis basi in unguem fere teretem demum angustatis; androeceo perigonio duplo et ultra breviore; stilo androeceum paulo superante in stigmata plura demum radiantia filiformia desinente.

Tabula nostra LI. Fig. II (habitus).

Echinocactus hypocrateriformis Otto et Dietr. in Allgem. Gartenztg. 1838. p. 169.

Echinocactus mammulosus Lemaire, Cact. nov. gen. et spec. hort. Monvill. 1839; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 163; Labour. Monogr. Cact. 228; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 549.

Caulis exemplaris exstantis c. 8 cm. altus et 4,5 cm. diametro, in icone originaria typi 7 cm. longus et 5,5 cm. diametro. Costae sordide vel saturate virides 5 mm. latae et 4—5 mm. altae, tubercula 5—8 mm. longa, inferiora compressa cinerea, summa laete viridia. Areolae 1,5 ad 2 mm. diametro, tomento albo sublanuginoso demum cinerascente obductae; aculei plq. 10—11 marginales 5—7 mm. longi, centrales 1 cm. vel paulo ultra longi, inferior declinatus, primum omnes fuscescentes dein marginales albidi et centrales diutius colore obscuriore praesertim apice praediti, demum omnes cinerei vix pungentes. Flores 2—2,5 cm. alti et 5 cm. diametro. Ovarium 5—7 mm. longum, phyllis vix 3 mm. longis lanceolatis acutis pallide viridibus et rubro-apicatis, axillis cinereo-lanuginosis et setis 3—4 rubris vel nigrescentibus duplo longioribus instructis dense squamosum. Phylla calycoidea triseriata 0,8—1,5 cm. longa, vix 4 mm. lata, pallide sulphurea; petaloidea 2 cm. longa, triente vel quadrante superiore 7 mm. lata sulphurea. Filamenta pallide flava, antherae aureae. Stilus flavus, stigmata purpurea.

Habitat in Uruguay prope Montevideo. (Vidi specimen originarium et iconem optimam).

Obs. Haec species primum in hortum Glasgowiensem introductus in horto Berolinensi floruit et jam 1838 a cll. Otto et Dietrich descripta hoc nomine salutanda est; cl. Lemaire eam anno sequente modo publici juris fecit. Propterea lege nomenclatura prius anteponendum est, quamquam cactologi ulterius praeferre solent.

16. ECHINOCACTUS CENTITERIUS Lehm. caule depresso- vel elongato-globoso basi subattenuato apice rotundato et parum impresso; costis 15 verticalibus rectis, vel basi spiraliter subtortis interdum basin versus interruptis et cum superioribus alternis, sectione transversali semiellipticis vel rotundato-triangularibus supra areolas sulcatis et quasi interruptis, lateribus subconvexis; areolis longe ellipticis primum emersis demum subimmersis tomento brevi convexiusculo copiosiore obductis, aculeis pluribus inaequilongis, marginalibus

tenuibus, centralibus plerumque 4 decussatis majoribus, omnibus rectis, vel validioribus subcurvatis, radiantibus; areolis non raro proliferis; floribus pluribus ex areolis apicalibus haud ex concavitate solitariis, basi tomento parco cinctis; ovario turbinato-cylindrico phyllis paucis brevibus triangularibus axillis nudis munito; tubo perigonii dilatato phyllis ovato-triangularibus densius instructo; phyllis calycoideis lanceolatis breviuscule acuminatis, petaloideis spathulato-oblongis mucronulatis et apice irregulari-serrulatis; androeceo flore triplo breviore, staminibus subspiraliter tortis, antheris subovatis; stilo quam androeceum dimidio longiore in stigmata plura primum in massam clavatam conglutinantia diviso; bacca elliptica squamosa tereti flore marcescente coronata, semina parte superiore fovente.

Echinocactus centiterius Lehmann in catalogis et litt. absque diagnosi; Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 65; Otto et Pfeiff. Abbild. u. Beschreib. I. t. 2; Lemaire, Hort. univers. t. 2. p. 161; Labour. Monogr. Cact. 243; Bot. Mag. t. 3974; Regel in Gartenflora 1882. p. 258. t. 1094a; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 568, cum xylogr. 73.

Caulis exemplaris exstantis 7 cm. longus et 6 cm. diametro, sed ex iconibus magnitudinem duplam superans apice c. 8 mm. alte impressus; costae 1 cm. altae et basi 1—2 cm. latae, transverse sulcatae sub areolis et supra sulcos interdum gibboso-productae obscure virides; areolae superiores tomentosae 5—6 mm. longae et usque 2 mm. vel paulo ultra latae, inferiores denudatae multo angustiores; aculei minores albidi hyalini statu juvenili saltem, 6—8 mm. longi, anteriores autem interdum vix 2—3 mm. superantes, majores cornei ad summum 14 mm. longi, apice nigrescentes, demum aculei omnes cinerei bifarie patentes. Flores ad 5 vel jam plures apice caulis congesti 4—5 cm. longi, apice 6—6,5 cm. diametro. Ovarium 8—10 mm. longum, 8—11 mm. diametro, lumine lato, ovulis dense farctum, phyllis plurimis 2—3 mm. longis densiuscule squamatum. Phylla calycoidea 1 cm. longa ut ulteriora viridia dorso purpurascentia. Phylla petaloidea 3—4 cm. longa, quadrante superiore 6—8 mm. lata, viridi-sulphurea ad medium utrinque linea longitudinali latiuscula rubescente percursa. Androeceum 10—15 cm. longum; filamenta pallide rubra, antherae orbiculares flavae. Stilus 2—3 cm. longus flavus, stigmata 6—9 ejusdem coloris. Bacca exserta c. 1,5 cm. longa et 1 cm. diametro, absque flore marcido eam coronante, rubro-viridis, squamis pluribus rubris ornata apice altiuscule umbilicata. Semina obscure fusca 1,5 mm. longa.

In Brasiliae provincia Minas Geraës. (Vidi exemplar vivum in horto botanico Berolinensi cultum).

17. ECHINOCACTUS HYBOCENTRUS Lehm. caule subcylindrico vel depresso-globoso superne impresso lanugine copiosa convexa haud coronato, costis 17 obtusis plus minus in tubercula crassa sectione transversali semielliptica crenatis, areolis summis longitudinali-ellipticis vel suborbicularibus tomento copiosiore juvenili statu saltem obductis tandem denudatis; aculeis marginalibus plurimis acicularibus patentibus centralibus plq. 4 decussatis multo validioribus dilatatis interdum minus regulariter dispositis; floribus ex areolis verticis haud e concavitate; ovario turbinato phyllis minutis pluribus in axillis barbula minuta praeditis onusto; phyllis calycoideis lanceolatis acuminatis mucronatis; phyllis petaloideis spathulato-lanceolatis cuspidulatis et minute serrulatis; androeceo perigonio duplo breviore, filamentis spiraliter tortis; stilo androeceum dimidio superante in stigmata primum massam clavatam exhibentia diviso.

Echinocactus hybocentrus Lehm. in catal. et litt.; Pfeiff. Enum. diagn. 65, Abbild. u. Beschr. I. t. 21.

Echinocactus centiterius Lehm. β. pachycentrus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 33; Labour. Monogr. Cact. 243, quoad icon. Pfeiff.

Echinocactus exsculptus Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 565; Labour. l. c. 242, quoad text. Pfeiff.

Echinocactus mammillarioides Hook. Bot. Mag. t. 3558.

Caulis (ex icone Pfeifferiana) 7—8 cm. altus, 8—9 cm. diametro, sed (ex icone Bot. Mag.) fere duplam altitudinem et 10 cm. diametro attingens; tubercula magis discreta 1—1,5 cm. longa et lata; in costis magis confluentibus areolae 1,5—3 cm. inter se remotae; areolae 5—7 mm. longae et 3—5 mm. latae, tomento albo statu juvenili ornatae; aculei marginales 14—18 tenuiores 5—7 mm. longi, majores centrales 10 ad 15 mm. longi, ad basin fere ad 2 mm. lati, applanati subulati ut videtur interdum curvati. Flores 4—5 cm. longi, apice 5 cm. diametro. Ovarium c. 1 cm. longum, phyllis 1 mm. longis viridibus pilis albis in axillis barbulatis munitum. Phylla calycoidea infima 2 mm. longa, sequentia usque ad 15 mm. longa; phylla petaloidea 2—3 cm. longa, quadrante superiore 5—7 mm. lata, viridi-sulphurea utrinque ad nervum medianum rubra. Androeceum 1—1,5 cm. longum; filamenta rubro-viridia, antherae parvae subglobosae flavescentes. Stilus 2 cm. longus lutescens, stigmata 10—12 rubra.

Habitat in provincia Brasiliae Minas Geraës.

Obs. Hanc speciem cl. Salm-Dyck et auctores eum sequentes plurimi, qui de Cactaceis scripserunt, pro varietate sola *E. centeterii* Lehm. vel *E. exsculpti* Otto habuerunt. Ipse autem qui specimen originarium ante oculos non habui, secundum exemplum Pfeifferianum pro specie propria descripsi, quia phylla ovarii in axillis barbulata ab *Echinocacto centeterio* bene differre videntur. Praeterea costae sulcis profundis in tubercula magis conspicue divisae notam specificam aeque praebent. Cl. Salm-Dyck insuper animadvertit cl. Pfeifferum *E. hybocentrum* Lehm. cum *E. pachycentro* Lehm., qui ad *E. exsculptum* pertineret, mutuasse.

18. ECHINOCACTUS PACHYCENTRUS Lehm. caule globoso apice truncatulo vertice ipso umbilicato basi rotundato; costis verticalibus rectis vel subspiraliter tortis, sulcis plus minus altis in tubercula distincta vel plus minus confluentia solutis, sectione transversali semiellipticis; areolis remotis oblongis vel suborbicularibus tomento conspicuo munitis, demum denudatis (apice tomento confluente an areolis nudis?), aculeis inaequilongis pluribus acicularibus rectis vel subexcurvatis erecto-patentibus, centrali solitario gemino vel 0 paulo majore rectiusculo; floribus infundibuliformibus solitariis prope verticem ex areolis; ovario cylindrico ut tubus perigonii subclavato-dilatati phyllis minutis squamosis breviter subulatis in axillis puberulis onusto; phyllis calycoideis spathulatis vel oblongis truncatis vel rotundatis subrecurvatis; phyllis petaloideis spathulato-lanceolatis vel oblongis mucrone terminatis superne eroso-denticulatis basi cuneatis; androeceo phyllis petaloideis subtriplo breviore circa stilum spiraliter torto; antheris parvis cum filamentis discoloribus; stilo androeceum superante in stigmata plura conniventia et massam obconicam efformantia desinente.

Echinocactus pachycentrus Lehmann in Pfeiff. Enumer. diagnost. 66.

Echinocactus centiterius Lehm. β. pachycentrus Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 33; Labour. Monogr. Cact. 243; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 568.

CAULIS 7—8 cm. altus et 8—9 cm. diametro. COSTAE, si in tubercula solutae sunt, minus regulariter distinctae 1—1,3 cm. basi latae, 1—1,2 cm. altae, saturate virides. AREOLAE 4—5 mm. longae et 3 ad 4 mm. latae, tomento pure albido demum cinerascente onustae, inferiores denudatae; ACULEI in summa c. 10, marginales 7—9 partim vix e tomento emergentes, reliqui 5—10 mm. longi, centrales si adsunt usque ad 12 mm. longi, flavido-fuscescentes serius cinerei. FLORES 5 cm. longi, apice 6—7 cm. diametro. OVARIUM et TUBUS 3 cm. longa viridia, squamulis viridibus parvis cinereis, lanuginem brevem albidam ex axillis emittentibus onusta. PHYLLA CALYCOIDEA 1 cm. longa et 7—8 mm. triente superiore lata. PHYLLA PETALOIDEA maxima 2—2,5 cm. longa et superne 1 cm. lata, ut calycoidea ad nervum medianum pallide rubra margine lutescentia. STAMINUM filamenta subviolacea, antherae parvae flavae. STILUS 5 mm. androeceo longior pallidus, stigmatibus flavis.

Habitat in Brasiliae provincia Minas Geraës.

OBS. Cl. SALM-DYCK hanc speciem pro varietate modo *E. centeterii* Lehm. habuit et hanc opinionem cactologi sequentes descripserunt, ut mihi videtur, vix cum jure. Planta in hortis Europaeis non ultra invenitur, at icon perfecta quam cl. SCHMIDT secundum stirpem florentem pinxit, manifeste demonstrat, hanc ab *E. centeterio* tuberculis basi haud gibbosis et squamulis ovarii axillis barbulatis et colore floris diversam esse. Ab *E. hybocentro* Lehm. non minus colore florum bene discrepat et indole aculeorum valde differt. Ceterum species ulteriores tres investigationibus futuris locis natalibus a botanicis amplius examinari recommendo.

Incertae sedis.

19. ECHINOCACTUS ARANEOLARIUS RCHB. caule oblongo; costis 12 obtusis; areolis prominulis albo-fibrillosis; aculeis plurimis, quinis utrinque lateralibus patentissimis tenuibus rectis, centralibus porrectis brevioribus.

Echinocactus araneolarius Rchb. in Terschecks Suppl. 2; Walp. Rep. II. 317 (in libris aliis omissus).

ACULEI 15—17, laterales flavescentes, centrales 5—7 purpurei.

Habitat prope Montevideo.

20. ECHINOCACTUS INTRICATUS LK. et OTTO, caule depresso-globoso leproso apice impresso; costis 13—20 convexis subsinuatis; areolis confertis subnudis; aculeis plurimis centralibus majoribus erectis, reliquis patentibus divaricatis.

Echinocactus intricatus Lk. et Otto in Verhandl. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. Staat. III. 428. t. 24; Pfeiff. Enum. diagn. 53; non Salm-Dyck, nec aliorum.

CAULIS 8—9 cm. altus, 6—6,5 cm. diametro, viridis. COSTAE lateribus impressae. ACULEI centrales 4 usque ad 1,7 cm. longi, minores 8—9 mm. longi; AREOLAE approximatae (e LINK et OTTO).

Habitat in Uruguay prope Montevideo.

OBS. Species ejusdem nominis a cl. SALM-DYCK in Dietr. et Otto, Allgem. Gartenzeitg. 1847. p. 387 publici juris facta a supra descripta longe distat.

21. ECHINOCACTUS JENISCHIANUS PFEIFF. caule oblongo vertice convexo; costis 21 subcompressis sinubus initio acutis mox dilatatis demum planiusculis; areolis magnis ovalibus approximatis immersis superne tuberculo obtuso separatis inferne subconfluentibus; aculeis rigidis rectis pluribus, centrali solitario robustiore.

Echinocactus Jenischianus Pfeiff. in Dietr. et Otto, Allg. Gartenzeitg. 1840. p. 406 (in libris aliis omissus).

CAULIS superne cinereo-virens mox pallide cinereus 13—14 cm. altus, 10—11 cm. diametro, vertice tomento denso fulvido obtectus c. 3 cm. alto, ut videtur cephalium efformante. AREOLAE 6 mm. longae, 4 mm. latae, 6—6,5 mm. inter se distantes fulvido-tomentosae dein nigricantes. ACULEI exteriores 5—6 inaequales, superiores 8—12 mm., inferiores 16 ad 20 mm., centralis ultra 22 mm. longi, ulterior 1 mm. et ultra crassus.

Habitat in Brasilia.

OBS. Haec species forsan ob cephalium probabiliter bene evolutum ad *Malacocarpum* pertinet.

22. ECHINOCACTUS ORTHACANTHUS LK. et OTTO, caule globoso vertice impresso; costis 18 obtusatis latere impressis, sinubus angustis; aculeis pluribus patentibus, centrali maximo valido erecto.

Echinocactus orthacanthus Lk. et Otto in Verh. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenb. in d. k. Preuss. Staat. III. 427. t. 18; Pfeiff. Enum. diagn. 53 (in libris aliis omissus).

CAULIS 6 cm. altus, totidem crassus, glaucescens. ACULEUS centralis 1,5—1,7 cm. longus, 6 marginales crassitie longe superans, omnes canescentes (e LK. et OTTO).

Habitat in Uruguay prope Montevideo, ubi Sello eum legit.

OBS. Specimen olim in horto Berolinensi cultum mox intercessit; haec species nullibi amplius occurrit.

23. ECHINOCACTUS SPINA CHRISTI ZUCC. caule globoso; costis acutis crenatis 13—14; areolis magnis ovalibus, statu juvenili albo-velutinis; aculeis pluribus, centrali solitario, omnibus crassis rigidis curvatulis.

Echinocactus spina Christi Zucc. in Pfeiff. Enum. diagn. 59, in Abh. Bayr. Akad. mathem.-phys. Kl. II. 725 (in libris aliis omissus).

CAULIS 12—13 cm. diametro, obscure viridis. AREOLAE 16—20 mm. inter se distantes; ACULEI 7—9, nascentes nigricantes basi pallidi tandem flavidi, summi minimi, infimi ad 3 cm. longi, centralis semper sursum curvatus (ex ZUCC.).

24. ECHINOCACTUS TERSCHECKII REICHB. caule obovato; costis 16 superne sinubus rectangulis discretis inferne minus exacte disjunctis; areolis subapproximatis tomentosis; aculeis plurimis exterioribus tenuissimis rectis, plano eodem patentissimis, centralibus 2 validioribus.

Echinocactus Terscheckii Rchb. in Terscheck, Suppl. 3; Walp. Repert. II. 315.

CAULIS saturate viridis. ACULEI 14; exteriores 12 cerini basi apiceque brunnei 12 mm. longi, centralium inferior 22 mm., superior tenuior 18 mm. longus (ex WALPERS).

Habitat in Uruguay prope Montevideo.

OBS. Genus MAMILLARIAE HAW. hoc loco adjiciendum esset, si species ulla certissime in Brasilia proveniret. Cl. HAWORTH quidem *Mamillariam fulvispinam* simul civem ditionis Mexicanae et Brasiliae indicavit, quod postea exacte omnes cactologi descripserunt. Diagnosis sequitur:

MAMILLARIA FULVISPINA HAW. caule subrotundo, mamillis conicis sub-17-aculeatis, aculeis 4 caeteris plus duplo longioribus extimis horizontalibus, axillis sublanatis, areolis statu juvenili tomentosis.

Mamillaria fulvispina Haw. in Philos. magaz. 1830. p. 109; Pfeiff. Enumer. diagn. 30; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 10 et 93; Labour. Monogr. Cact. 44; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 312.

CAULIS interdum ad 0,30 m. altus, perviridis, statu juvenili globosus dein (ex S.-DYCK) columnaris; ACULEI centrales 4—6 rigidi rectiusculi subaequales fulvi, exteriores ad 12 brevissimi albi regulariter radiantes (e PFEIFFER).

Habitat in Brasilia et Mexico.

OBS. An species quaedam *Mamillariae*, cujus patria auctor confudit, an, quod haud improbabile, species *Echinocacti*, quamquam auctor flores majusculos rubros apicales dixit, exstet, hodie vix dijudicandum est.

IX. HARIOTA DC.

HARIOTA *DC. Mém. mus. VIII. 23.* — RHIPSALIS *auct. al.* *(cf. p. 266).*

FLORES actinomorphi parvi pro rata familiae. PERIGONIUM subcampanulatum haud rotatum orificio horizontali; PHYLLA usque ad basin libera vel intima tantum inferne leviter interdum cohaerentia, exteriora ab ulterioribus minus insigniter diversa aequicolora breviora et paulo crassiora, interiora tenuia membranacea. STAMINA toro prope basin phyllorum affixa plurima inaequilonga exteriora minora, filamenta pro rata valida superne attenuata recta; ANTHERAE parvae ambitu orbiculares vel ellipticae erectae basifixae; POLLINIS granula flava globosa tririmosa et triporosa, statu sicc. minute granulosa parva. STILUS validus ad medium subinflatus basi subattenuatus apice in stigmata 4—5 trigona acuta conniventia carnosa divisus. OVARIUM breviter cylindricum basi rotundatum articulis terminalibus superne subimmersum, placentis tot quot stigmata subprominentibus parietalibus; OVULA pro rata plura haud plurima, horizontaliter funiculo brevi, basi ovarii verticaliter affixa anatropa contra eum inflexa, micropyle eum tangente, integumento interiore exterius haud manifeste superante. BACCA carnosa mucilaginosa emersa perigonio emarcido coronata. SEMINA plura minuta reniformi-subobovata complanata a latere, basi oblique obtusata, minute lineatim sculptata; EMBRYO hamatus cotyledonibus foliaceis appositis, radicula pro rata validiuscula in albumine 0.

PLANTAE epiphyticae erectae strictae rigidae ramosissimae articulatae interdum in saxis et rupibus vigentes; ARTICULI clavati superne obtusi interdum subangulati, basi superiores quidem in partem anguste cylindricam contracti; articuli juveniles et interdum unus alterve superiorum cereiformes angulati cylindrici vel prismatici; AREOLAE minutae vix immersae basi squamula parva pulvillo parvo insidente suffultae, pube brevissima onustae, superiores aculeolis 0, inferiores SETULIS plerumque pluribus munitae. FLORES stricte apicales articulis superioribus solitarie insidentes, lutei pube brevi suffulti.

Species 2 in Brasilia australi vigent.

OBS. Genus articulis superioribus clavatis basi valde angustatis, floribus subcampanulatis haud rotatis statim a *Rhipsalide* dignoscitur; species genera ambo connectentes omnino non exstant; itaque id conservavi.

CONSPECTUS SPECIERUM OMNIUM.

A. Articuli superiores apice subnudi vel vix puberuli
1. H. SALICORNIOIDES Pfeiff.
B. Articuli superiores apice villosi . . . 2. H. VILLIGERA K. Sch.

1. HARIOTA SALICORNIOIDES DC. caulibus erectis strictis ramosissimis articulatis, articulis divaricatis biformibus, alteris teretibus elongatis mox lignescentibus cortice brunneo demum squamis papyraceis nitentibus secedente obtectis, novellis cylindricis, dichotomis vel ad 3—5 verticillatis; alteris abbreviatis clavatis apice obtusis basi attenuatis, summis in petiolum discolorem quasi extenuatis, superne non raro subangulatis et tuberculatis parum angustatis apice truncatis, areolis dissitis squamulis minutissimis in articulis vetustioribus caducis, triangulari-ovatis ovatisve acuminatis, acumine acutissimo recto vel curvato, margine fimbriolatis, subcarnosis, axillis intus brevissime puberulis, aculeolis plq. 0 rarius in articulis clavatis hinc inde uno alterove munitis; articulis cereiformibus hinc inde superne, saepius inferne obviis quinquangularibus angulis acutis interdum plus minus spiraliter tortis, areolis modice distantibus magis conspicuis setulas plures gerentibus, apice basique sensim attenuatis; floribus solitariis raro binis ex areolis articulorum superiorum subterminalibus; ovario breviter cylindrico basi rotundato nudo; perigonii phyllis ultra 15 infimis triangularibus obtusis, mediis ovalibus, summis oblongis obtusis, conniventibus; staminibus quam ulteriora manifeste brevioribus numerosissimis, antheris orbicularibus; stilo perigonium aequante validiusculo tereti in stigmata 4—5 trigona erecta conniventia diviso; bacca globosa.

Tabula nostra LII (habitus et analysis).

Hariota salicornioides DC. Mém. mus. VIII. 23; Pfeiff. Enum. diagn. 141.

Rhipsalis salicornioides Haw. Suppl. 83; Sims, Bot. Mag. t. 2461; DC. Prodr. III. 476; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck.

61 et 230; Labour. Monogr. Cact. 442; Först.-Rümpl. Handbuch d. Cacteenk. 892.

Cactus salicornioides Lk. et Otto, Abbildg. auserlesener Gew. des bot. Gart. Berl. 49. t. 21.

Cactus lyratus Vell. Flor. Flumin. V. t. 21, text. ed. Netto 195.

Cactus (Opuntia) salicornioides Spr. Syst. veget. II. 497.

Frutex epiphyticus erectus 30—40 cm. altus, ramosissimus basi lignosus. Rami inferiores cortice cinereo obtecti cylindrici manifeste articulati ad nodos parum incrassati, articuli superiores 1,5—2,5 cm. longi, nunc lageniformes, nunc magis clavati basali parte crassiores, primum laete virides parte angustata interdum purpurei, demum obscurius virides-centes et purpureo-punctati vel tota longitudine rubescentes 2—4 mm. diametro, apice villo minuto et interdum setulis clausi. Squamulae vix 0,3 mm. longae et basi pariter latae, tam minutissimae ut vulgo negligentia praetermittantur. Ovarium albidum 2 mm. longum et 3 mm. diametro, basi membranula ex epidermide rupta efformata vix 0,2 mm. longa suffultum, villo albo margine rubescente et setulis brevibus nonnullis cinctum, viride. Perigonii phylla infima 0,8—1,6 mm., media 3—5 mm., summa 6—8 mm. longa, 1—3 mm. lata, flava basi interdum extus rubescentia. Stamina 4—5 mm. longa, filamenta rubra, antherae albidae 0,5 mm. diametro. Stilus albus 5 demum 8 mm. longus, fere 1 mm. diametro albus, stigmata erecta 1,5 mm. longa. Bacca 4—5 mm. diametro, albida pellucida vertice purpureo-marginata umbilicata perigonio coronata. Semina nigra.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro prope metropolin: Riedel, Glaziou n. 1161; in Serra de Estrella: Schott n. 5814, Riedel; in Serra dos Orgãos prope Petropolin in arboribus silvae primaevae: Wawra n. 18; prope Paineras in monte Corcovado: Schenck n. 1828; ad Cascadura in Serra de Bica ejusdem provinciae: idem n. 1904, floret Decembri et Januario; in provincia Minas Geraës ad ripas amnis Rio Verde: Mosén n. 531 et 4157, floret Novembri; prope Caldas: Regnell I. n. 164½; in ripa fluvii Rio Machado: Lindberg n. 363; in provincia S. Paulo prope Atibaia: Lindberg n. 365.

Obs. I. Cll. Link et Otto, ut indicaverunt secundum cl. Haworthium, patriam *H. salicornioidis* DC. in India orientali quaesiverunt. Ulterior autem l. c. clare et distincte Indiam occidentalem nominavit; hoc valde dubium mihi videtur, ipse exemplaria e Brasilia sola vidi.

Cl. Vöchting in Pringsheims Jahrb. IX. 39 speciem alteram certe ex affinitate *H. salicornioidis* DC. sub titulo *Rhipsalidis lagenariae* commemoravit et descriptionem anatomicam exhibuit, quae mea sententia non sufficit, speciem certe distinguere. In hortis nullis hanc nec in herbariis inveni.

In Gallia *Hariota* quaedam sub nomine *H. strictae* copiosissime in caldariis pro ventu colitur, quae hieme floribus numerosissimis flavidis adspectum gracilem praebere fertur. Exemplaria, quae in horto Hildmanniano vidi, a typo haud discrepaverunt.

Obs. II. In libris cactologicis varietates nonnullae hujus speciei enumerantur, quas statu vivo haud ante oculos habui, exemplaria sicca autem modo praeparationis articula non parum mutata offerunt, ita ut de illis judicium certum vix pateat. Profecto interdum haec multo graciliora pede basilari valde contracta et extenuata parte superiore minore observantur, ita ut clarissimus Engelmann, qui ante me jam in herbario Berolinensi Cactaceas Brasilienses scrutaverat, speciem novam condiderit, quae notas distinctas mihi non obtulit.

2. HARIOTA VILLIGERA K. Sch. caulibus erectis crassis articulatis teretibus ramosis superne ramosissimis; ramis et articulis summis lageniformibus basi contractis dein cylindricis sensim apice incrassatis; squamulis minutissimis triangularibus acutis subcarnosis, axillis dense villosis, villo praesertim apice ramulorum ubi squamulae confertae, comam semiglobosam proferente, aculeolis squamularum lateralium plerumque binis filiformibus apice attenuatis curvatis vel rectis, prope apicem articulorum plurimis dense confertis; floribus.....; bacca globosa corolla marcescente late insidente coronata, villo apicali immersa; seminibus obovatis vel suboblongis a latere subcomplanatis apice obtusiusculis minutissime lineatim granulatis.

Caulis pro rata robustus exemplaris exstantis c. 30 cm. longus, 8 mm. diametro. Articuli caulis 2—2,5 cm. longi, basi apiceque manifeste constricti cortice cinereo in squamas parvas tenues secedente obtecti. Articuli superiores 2 cm. longi, loco angustissimo 1 mm. apice 5 mm. diametro. Squamulae vix 0,3 mm. longae, aculeoli 2 mm. longi, primum hyalino-albidi dein nigrescentes, villum apicale cinereum. Bacca 5 ad 6 mm. diametro, sine dubitatione quam in praecedente major; flos emarcidus 6 mm. longus. Semina 1—1,5 mm. longa, 0,6—0,8 mm. apicem versus lata, purpureo-nigra nitentia.

Habitat in Brasilia loco haud adnotato: Sello n. 5239.

Obs. Investigationibus futuris elucendum est, an haec species re vera propria, an potius cum priore conjungenda sit.

X. RHIPSALIS Gaertn.

Rhipsalis *Gärtn. Fr. I. 137. t. 28. fig. 1; Haw. Syn. 186; DC. in Mém. mus. XVII. 77, Prodr. III. 475; Meissn. Gen. pl. 128 (92); Pfeiff. Enum. diagn. 129, Abbild. u. Beschr. I. t. 17; Endl. Gen. pl. 944; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 58; Labour. Monogr. Cact. 432; Först.-Rümpl. Handb. Cact. 878; Benth. et Hook. Gen. pl. 850; Baill. Hist. pl. IX. 10.* — Lepismium *Pfeiff. in Otto et Dietr. Gartenz. 1835. p. 314; 1836. p. 185, Enum. diagn. 138; Meissn. l. c.; Endl. l. c.; Salm-Dyck in Otto et Dietr. Gartenz. 1840. p. 60, Cact. hort. Dyck. 61.* — Hariota *Miq. Gen. Cact. 114 (haud DC.).*

Flores actinomorphi parvi in familia vel minuti. Perigonium rotatum orificio horizontali; phylla usque ad basin libera vel ibidem leviter cohaerentia rarius in tubum brevissimum coadunata, exteriora plerumque ab interioribus insigniter diversa parva sepaloidea carnosula, rarius interioribus membranaceis petaloideis magis conformia. Stamina prope basin phyllorum perigonii inserta rarius supra eam tubo brevissimo affixa plura vel plurima inaequilonga, exteriora minora; filamenta gracilia vel paulo validiora apice plerumque attenuata recta; antherae minutae ambitu orbiculares plerumque didymae dorso ad medium vel paulo inferius vel superius affixae versatiles; pollinis granula albida vel flavida globosa sicc. tririmosa et triporosa minutissime granulata parva. Stilus erectus plerumque pro rata validiusculus basi vix angustatus apice in stigmata 2 ad 5 nunc parva tunc plerumque erecta vel patentia, nunc majora tunc divaricata vel recurvata divisa, primum in massulam conicam carnosam submollem conglobata. Ovarium globosum vel cylindricum immersum vel emersum, placentis tot quot stigmata subprominentibus parietalibus vel cavitatem fere septantibus ornatum; ovula pro rata pauca vel plura pendula vel hori-

zontalia funiculo brevi affixa anatropa contra eum inflexa, micropyle eum tangente, integumento interiore exterius subsuperante. BACCA carnosa mucilaginosa emersa, perigonio emarcido coronata vel apice nuda hoc loco plus minus areolata vel umbilicata. SEMINA plura rarissime solitaria vel gemina parva obovata complanata, testa fragili plus minus foveolata; EMBRYO hamatus cotyledonibus foliaceis appositis radicula valida in albumine farinoso vel saepius nullo.

PLANTAE epiphyticae vel in rupibus et saxis vigentes, caulibus erectis non raro dein pendulis vel ope radicum scandentibus, articulato-ramosis vel -ramosissimis; ARTICULI teretes angulati vel applanato-foliacei; AREOLAE minutae plus minus immersae interdum cavernosae, squamulis quae foliis correspondent suffultae, pube brevi vel copiosiore farctae, aculeolis vel setulis haud raro onustae; articuli basales primum post germinationem creati et interdum casu superiores nonnulli cereiformes a normalibus longe praesertim aculeolis vel setulis pluribus et in serie Teretium forma angulata discedunt. FLORES ex articulorum superiorum areolis solitarii vel bini rarius plures albi vel flavidi vel rubescentes, basi pube et interdum aculeolis suffulti.

Species 36 in hac monographia descriptae, quarum una ab insulis Antillanis et ditione Mexicana usque ad rem publicam Argentinam viget, plurimae Brasiliae propriae.

OBS. Genus *Lepismii* nunc cum *Rhipsalide* conjunxi, quia character nullus exstat, qui ambo certe et distincte separet. Ovarium immersum, quod speciebus typicis *Lepismii* attribuitur, nempe *Rhipsalidi Neves-Armondii* K. Sch. seriem *Teretium* cum ea *Angulatarum* optime connectenti quae cum *Lepismiis* veris omnino non affinis etiam proprium et in serie *Alatarum* articulis planis foliaceis *Rhips. brevibarbis* K. Sch. aeque ovarium immersum praebet.

CLAVIS SPECIERUM OMNIUM.

Series I. TERETES. Articuli omnes teretes rarissime sulcati.

A. Articuli superiores haud manifeste abbreviati; flores laterales, pro articulo plures.
 a. Areolae pube brevi parca munitae.
  α. Flores parvi 3—4 mm. haud superantes.
   * Articuli omnes stricte cylindrici.
    † Ovarium nudum; articuli validiores 3 mm. diametro . . . . 1. RH. CASSYTA Gärtn.
    †† Ovarium squamula una alterave onustum; articuli graciliores 1—1,5 mm. ad summum diametro . . . . 2. RH. MINUTIFLORA K. Sch.
   ** Articuli juniores sulcati 3. RH. LINDBERGIANA K. Sch.
  β. Flores ultra 6 mm. longi.
   * Squamulae pulvillo conspicuo insidentes 4. RH. PULVINIGERA G. A. Lindbg.
   ** Squamulae pulvillo haud insidentes.
    † Articuli in serie validissimi usque ad 10 mm. diametro rubro-maculati et apice rubescentes; flores maximi generis usque ad 12 mm. longi 5. RH. GRANDIFLORA Haw. (*Rh. funalis* S.-Dyck.)
    †† Articuli graciliores ad summum 3 mm. diametro laete virides; flores ad 6 mm. longi 6. RH. TERES Steud.
 b. Areolae pube floccosa copiosa post delapsum florum persistente munitae . . . 7. RH. FLOCCOSA S.-Dyck.
B. Articuli superiores manifeste plerumque valde abbreviati; flores terminales i. e. prope apicem articulorum brevium innixi.
 a. Articuli gracillimi; flores parvuli 3 mm. longi 8. RH. PENDULIFLORA N. E. Brown.
 b. Articuli crassiores; flores ultra 5 mm. longi.
  α. Articuli abbreviati spiraliter dispositi, elongatos densissime obtegentes . . . 9. RH. MESEMBRIANTHEMOIDES Haw.
  β. Articuli abbreviati bini vel verticillati.
   * Flores 7 mm. longi . 10. RH. CRIBRATA Rümpl.
   ** Flores 10 mm. longi . 11. RH. SAGLIONIS Otto.

Series II. ANGULATAE. Articuli tri- vel pluriangulares, juniores saltem (*Rh. Neves-Armondii* K. Sch. articulis inferioribus teretibus, superioribus hexagonis inter hanc et priorem transitum praebet).

A. Articuli omnes aequales vel subaequales.
 a. Articuli tri- vel quadrialati, alae insigniter in sequentibus alternantes . . . . 12. RH. PARADOXA S.-Dyck.
 b. Articuli aequicostati haud costis alternantibus.
  α. Articuli normaliter et praecipue superiores trigoni rarissime plani foliacei vel inferiores hinc inde pluriangulares.
   * Ovarium immersum; flores plures ex areolis.
    † Areolae minores pilis rigidiusculis et cinereis flaccidis multo longioribus munitae.
     ⊥ Articuli juniores apice dense cinereo-villosi, costae margine extenuatae alatae 13. RH. SQUAMULOSA K. Sch.
     ⊥⊥ Articuli juniores apice pilosi, costae acutae haud extenuatae 14. RH. MYOSURUS K. Sch.
    †† Areolae maximae alte cavernosae 1 cm. longae, pilis aequalibus rigidiusculis numerosis eas longe superantibus farctae 15. RH. MACROPOGON K. Sch.
   ** Ovarium emersum; flores solitarii ex areolis 16. RH. TRIGONA Pfeiff.
  β. Articuli omnes pluriangulares.
   * Articuli penta- vel hexapteri 17. RH. PENTAPTERA Pfeiff.
   ** Articuli haud alati.
    † Articuli vetustiores teretes valde elongati *Rh. cassytae* similes, superiores obtuse hexagoni 18. RH. NEVES-ARMONDII K. Sch.
    †† Articuli costati omnes aequales 19. RH. MICRANTHA DC.
B. Articuli inferiores superioribus valde dissimiles, ulteriores pluriangulati areolis approximatis setosis cereiformes, superiores trigoni . . . . . . 20. RH. DISSIMILIS K. Sch.

Series III. ALATAE. Articuli applanato-foliacei superiores saltem, inferiores interdum tripteri vel trigoni.

A. Ovarium et bacca squamulosa, articuli lineari-lanceolati vel lineares.
 a. Articuli carnosi marginati apice rotundati rarius attenuati, basi in petiolum crassum quasi angustati (21.) RH. RAMULOSA Pfeiff.
 b. Articuli membranacei vel coriacei apice attenuato-angustati basi in petiolum gracilem quasi angustati (22.) RH. ALATA K. Sch.
B. Ovarium et bacca haud squamosa.
 a. Ovarium immersum . . . 23. RH. BREVIBARBIS K. Sch.
 b. Ovarium emersum.
  α. Ovarium tetragonum.
   * Articuli oblongo-lineares apice obtuso, ex areolis paucis prope apicem flores emittentes 24. RH. PLATYCARPA Pfeiff.
   ** Articuli lineari-lanceolati, flores ex areolis articulorum plurimis enascentes.
    † Flores 6—7 mm. longi albi, baccae obscure violaceae . . . 25. RH. CAVERNOSA K. Sch.

†† Flores duplo longiores flavidi
26. Rh. Houlletii Lemaire.

β. Ovarium teres.

* Articuli crenati.

† Flores majores 12 mm. longi flavidi, vulgo plures pro areola . 27. Rh. pachyptera Pfeiff.

†† Flores subduplo breviores albi vel albido-virescentes, solitarii ex areola.

⊥ Articuli oblongi vel elliptici crenati vel subintegri saepius plures seriatim superpositi sicc. pallide virides, viv. laete virides . . . . 28. Rh. elliptica G. A. Lindb.

⊥⊥ Articuli saepius rotundato-rhombei validius crenati ramosi sicc. obscure virides vel nigrescentes viv. margine rubescentes
29. Rh. rhombea Pfeiff.

** Articuli serrati.

† Articuli lanceolati grosse serrati vel runcinati
30. Rh. Regnellii G. A. Lindb.

†† Articuli lineares breviter serrati
31. Rh. linearis K. Sch.

Series IV. **SARMENTOSAE**. Caules et articuli teretes radicibus ramis arborum affixi, sarmentosi cylindrici quam in teretibus validiores sulcati, areolis statu vetustiore setis pluribus munitis.

32. Rh. sarmentacea Otto et Dietr.

Incertae sedis: 33. Rh. monacantha Gris., 34. Rh. phyllanthus K. Sch., 35. Rh. prismatica Rümpl., 36. Rh. ramosissima K. Sch.

1. **RHIPSALIS CASSYTA** Gaertn. caulibus primum erectis mox nutantibus pendulis teretibus valde articulato-ramosis; ramis dichotomis vel plus minus manifeste verticillatis tenuibus elongatis, summis modo apice subattenuatis, vetustioribus stricte cylindricis, carnosulis sicc. complanatis et corrugatis; areolis crebris subimpressis squamula late triangulari obtusiuscula vel brevissime acuminata suffultis, pube minutissima et aculeolo parvo squamulam duplo vel subduplo superante complanato acuminato haud pungente munitis; articulis basalibus saepius et interdum casu uno alterove superiorum difformibus brevioribus et paulo crassioribus, areolis aculeolos plures (usque ad 8) erectiusculos gerentibus munitis et *Cereum* minutissimum simulantibus; floribus in articulis superioribus crebris ex areolis solitariis pro rata parvis, basi pube brevissima et interdum aculeolo uno alterove minuto suffultis; ovario globoso glabro nudo; perigonio phyllis 9, infimis 2 triangulari-ovatis obtusis carnosulis, mediis ellipticis, summis oblongis obtusis; staminibus paucis phyllis summis perigonii manifeste brevioribus, antheris didymis minutissimis; stilo phyllis summis triente breviore pro rata validiusculo in stigmata 3—5 divaricata acuta demum recurvata diviso; bacca parva oblonga vel subglobosa corolla marcescente coronata, succosa viscosa, seminibus pluribus obovato-subreniformibus minute granulatis.

Rhipsalis cassyta (cassutha, cassytha) Gärtn. Fr. I. 137. t. 28. fig. 1; Haw. Syn. 186; DC. Prodr. III. 476; Pfeiff. Enum. diagn. 133; W. Hook. Exot. Fl. I. t. 2; Labour. Monogr. Cact. 440; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 887; Oliv. Fl. trop. Afr. I. 581; Thwait. Enum. pl. Zeyl. 129; Clarke in Hook. Fl. British Ind. II. 658; Lodd. Bot. Cab. t. 865; Bot. Mag. t. 3080.

Cassytha baccifera Mill. Illust.

Cassytha filiformis Mill. Dict. ed. VIII. ex DC.

Cactus cassythoides Moç. et Sessé, Fl. Mex. ined. ex DC.

Cactus pendulus Sw. Fl. Ind. or. II. 876; Willd. Spec. pl. II. 942; H.B.K. Nov. gen. et spec. VI. 65.

Cactus pendulinus Sieb. Fl. Maurit. II. n. 251.

? Cactus parasiticus Linn. Syst. nat. ed. X. sp. 12, Spec. pl. ed. II. sp. 13; DC. Plant. gr. t. 59.

Rhipsalis parasiticus Haw. Syn. 187.

? Rhipsalis fasciculata Haw. Suppl. 83 (in indice Rh. fascicularis); DC. Prodr. III. 476; Bot. Mag. t. 3079.

Cactus fasciculatus Willd. Enum. pl. hort. Berol. suppl. 33.

Cactus parasiticus inermis aphyllus ramosus propendens ramulis gracilibus teretibus striatis P. Browne, Jam. 238.

Cassytha polysperma Ait. Cat. hort. Kew. ex Gärtner.

? Opuntia minima flagelliformis Plum. Cat. 6; Icon. ed. Burm. 190. t. 197. fig. 2.

Caules usque ad 2—3 m. longi, ex axillis ramorum arborum elatarum dependentes, rarius humiliores in saxis et locis sterilibus vigentes. Articuli 10—20 rarius usque ad 50 cm. et ultra longi, 2—3 mm. diametro viv. et sicc. laete virides. Areolae c. 0,5 mm. diametro, squamulae vix 0,4 mm. longae et 0,8 mm. latae, margine minutissime fimbriolatae, tomentum brevissimum areolae griseum, aculeolus vulgo 1 mm. haud superans nigrescens. Ovarium globosum viride vix 1,5 mm. diametro. Phylla perianthii infima 0,5—1,2, media 1,5—2, summa 2—3 mm. longa, ulteriora 1 mm. lata alba exteriora extus viridescentia. Stamina c. 12 tantum 2—2,5 mm. longa, filamenta tenuia albido-hyalina, antherae albido-flavidae 0,4 mm. diametro. Stilus 2—2,5 mm. longus, subfusiformis albido-hyalinus, stigmata 0,6—0,8 mm. longa. Bacca 3—4 mm. diametro hyalina carnea. Semina c. 1 mm. longa, apicem versus 0,5—0,7 mm. lata subteretia purpureo-nigra nitentia minute granulata.

Habitat in Brasiliae provincia Pará ad cataractas fluminis Aripecurú: Spruce n. 282, fl. Decembri; in provincia Bahia loco haud accuratius addicto: Lhotzky n. 116; in provincia Rio de Janeiro: de Neves Armond; prope Mandiocca: Riedel; in Brasilia australi: Sello; praeterea in ditione Novo-Granatensi, Mexicana, in insulis Antillanis et in Africa occidentali, in insula Mauritii et Ceylonae observata.

Obs. I. Planta probabiliter ob divulgationem latam ex omnibus speciebus *Rhipsalidis* maxime variabilis se praebet. Cl. De Candolle jam in Prodromo quatuor distinxit varietates quae autem characteribus vix certis inter se differunt. Phylla perigonii nempe, quae lobos calycis appellavit et quorum numerus praecipue pro notis differentialibus sumpsit tam sensim in illa, quae petala nominavit, transeunt, ut ipse flores varietatum haud dignoscere possim. Statura autem speciei quam maxime in eodem exemplari variat, ut plantae in caldariis nostris cultae demonstrant. Nihilominus species articulis tenuibus emporetici crassitie teretibus, areolis satis distantibus parvis vulgo setam solitariam solam gerentibus, floribus parvis, phyllis perigonii 9, staminibus paucis et ovario nudo ab affinibus facile distinguitur.

Illa planta, quae in Bot. Mag. t. 3079 sub titulo *Rhipsalidis fasciculatae* Haw. depicta est, certissime nil nisi speciem supra descriptam exhibet, articulis in areolis setas plures praebentibus, quos in contextu quoque commemoravi. Si re vera *Rhipsalis parasitica* Haw. cum *Cacto parasitico* L. identica est, qua de re dubium ullum vix exstat, quamquam icon Plumieriana pessima, quae cl. Linnaeo typum obtulit, judicium omnino certum non licet, nomen Haworthianum Gaertneriano anteponendum est.

Obs. II. *Rhipsalis cassyta* Gärtn. speciem solitariam gerontogaeam Cactacearum praebet. In silvis densissimis primaevis, ut a peregrinatoribus pluribus audivi, Africae occidentalis arbores elatas copiosissime obtegit. Plantam vivam e vicinitate Kameroniana exemplaribus splendidis vidi, prope flumen Congense cl. Buettner eam invenit, cl. Welwitsch non minus speciem in ditione Angolensi collegit. Insulae Mascarenses, ubi in saxis et locis sterilibus montium cl. Sieber eam detexit, distributionem Africanam cum illa in insula Zeylanica conjungunt. Plantam ope hominum vix dispersam sed auxilio naturali probabiliter avium, quae baccas viscosas

more *Visci* specierum adhaerentes edunt, transportatam esse persuasum habeo.

2. RHIPSALIS MINUTIFLORA K. Sch. caulibus et ramis gracillimis tenuibus teretibus sicc. longitudinaliter striatis, dichotome ramosis glabris; foliorum squamis minutissimis triangulari-ovatis emersis caducissimis, axillis squamularum barbellatis et aculeo solitario minutissimo subulato curvato munitis; floribus solitariis in ramulis dissitis aculeo persistente suffultis; ovario oblongo longitudine duplo diametrum superante emerso glabro squamula solitaria laterali onusto, uniloculari; perigonii phyllis exterioribus minutissimis late triangularibus obtusis firmioribus, mediis ovalibus, intimis oblongis obtusis membranaceis; staminibus paucis perigonii phyllis maximis quadrante brevioribus, filamentis tenerrimis antheris didymis minutissimis; stilo absque stigmatibus stamina subaequante, in stigmata 4 conniventia brevia papillosa diviso.

Rhipsalis funalis Miq. β. *gracilior in Pl. Kappler. n. 1720; non Salm-Dyck.*

Rami teretes 10—20 cm. longi, 1 mm. vel vix 1,5 mm. diametro, sicc. laete virides vel pallidi. Squamae 0,5 mm. longae rubescentes; aculei ad summum 2 mm. longi, squamis simillimi sed e villo parco axillari erumpentes. Ovarium 2,5—3 mm. longum, 1—1,5 mm. diametro, basi rotundatum apice subcontractum, squamula vix 0,5 mm. longa ornatum. Phylla perigonii 0,3—0,5—1—1,5—2 mm. longa, intima vix 1 mm. lata. Staminum filamenta 2 mm. longa, antherae vix 0,3 mm. diametro. Stilus 1,5 mm. longus, stigmata vix 0,5 mm. longa, in flore examinato in massam mollem unicam conglutinata.

Habitat in Surinama: Hostmann n. 393, Wullschlägel; in districtu Pará Surinamensi: Kappler n. 1720.

Obs. *Rhipsalidem cassytam* Gärtn. in memoriam revocans species nostra ramis tenuioribus floribus duplo et ultra brevioribus et praesertim squamula ovarii facile dignoscenda.

3. RHIPSALIS LINDBERGIANA K. Sch. caulibus robustioribus primum erectis mox nutantibus demum pendulis articulatis valde dichotome ramosis, articulis quam in *Rhipsalide cassyta* validioribus, vetustioribus stricte cylindricis ad articulationem subincrassatis, novellis apice angustatis manifeste sulcatis; areolis creberrimis immersis squamulis pulvinigeris occultis, pro rata majusculis tomento brevi sed plerumque copiosiore farctis; squamulis latissime triangularibus obtusis margine minutissime fimbriolatis persistentibus et infra flores semper obviis, carnosulis; aculeolis plerumque binis squamulas duplo vel subduplo superantibus curvatis subulatis altero quam alter breviore; floribus in articulis juvenilibus creberrimis ex areolis solitariis parvis, basi aculeolis et tomento suffultis; ovario emerso stricte globoso glabro nudo, parietalibus placentis valde prominentibus sub-3—4-loculari; phyllis perigonii infimis 4 minutis triangularibus acutiusculis carnosis, mediis et summis membranaceis oblongis obtusis ovarium duplo superantibus; staminibus plurimis perigonio triente brevioribus; stilo pro rata crasso subfusiformi apice in stigmata tot quot placentae vix patentia vel divaricata abeunte; bacca parva globosa rigidiuscule carnosa perigonio marcescente coronata pleiosperma; seminibus ellipticis apice obtusis minute granulatis.

Tabula nostra LIII (habitus et analysis).

Rhipsalis cassytha G. v. Beck, Itin. princ. S.-Coburg. t. II. 13, non Gärtn.

Caules usque ad 2 m. longi et ultra, ex axillis ramorum arborum elatarum dependentes. Articuli 8—12 (4—16, rarius ad 20) cm. longi, juniores 4—5, vetustiores usque ad 6—7 mm. diametro, sicc. cinereo-nigrescentes, haud viridescentes vel pallidi. Areolae 4—6 mm. inter se distantes, 1—1,5 mm. diametro; squamulae 0,5 mm. longae et 1,5 mm. latae; aculeoli majores usque ad 2, minores ad 1,5 mm. longi. Flores fere ex omnibus areolis erumpentes praesertim in articulis junioribus. Ovarium 1,5 mm. diametro. Perigonium late ovario insidens; phylla infima 4 carnosula 0,3—0,8 mm. longa, sequentia 3—4 mm. longa et 1 mm. vel paulo ultra lata probabiliter alba vel albida. Stamina 1,5 ad 2,5 mm. longa, filamenta apicem versus attenuata albido-hyalina, antherae minutissimae didymae. Stilus 3—3,5 mm. longus, 0,4—0,6 ad medium diametro, albido-hyalinus haud striatus, stigmata vix 0,3 mm. longa, subconice conniventia. Bacca rubescenti-alba 2 mm. diametro 16—20-sperma. Semina rubescentia (an plane matura?, demum probabiliter nigra) 0,6 mm. longa et 0,4 mm. diametro.

Habitat in provincia Rio de Janeiro prope metropolim: Gaudichaud n. 913, Wawra n. 509, Peckolt, de Neves-Armond; in monte Corcovado: Riedel; loco haud accuratius addicto ejusdem provinciae: Widgren n. 84.

Obs. I. Planta, quae cl. G. v. Beck falso pro *Rh. cassyta* Gärtn. sumpsit, ab omnibus speciebus generis articulis teretibus insignibus sulcis manifestis inter areolas percurrentibus differt. Flores etiam parvi stigmatibus minutissimis haud divaricantibus praeterea eam optime a prioribus distinguunt. Ob articulos sulcatos locum intermedium inter *Angulatas* et *Teretes,* cum quibus magis convenit quam cum prioribus, tenet.

Obs. II. Hanc speciem in honorem cl. A. G. Lindbergii, qui species plurimas industria maxima in domo sua coluit et qui observationibus et iconibus diligentissime et accuratissime confectis tali modo me adjuvit, ut de monographia generis *Rhipsalidis* optime meritus sit.

4. RHIPSALIS PULVINIGERA A. G. Lindb. ramulis crassiusculis subcylindricis vel rotundato-angulatis apice obtusis ad 3—5 fasciculatis articulatis; squamis regulariter spiralibus semiorbicularibus brevissime acuminatis margine planis fimbriolatis pro rata majusculis diutius persistentibus, ramulis sub squamis pulvillum referentibus, axilla villo parco et setis minutissimis munita; floribus solitariis pro rata majusculis e cavitate axillae erumpentibus membranula minutissima rupta suffultis; ovario breviter cylindrico probabiliter uniloculari placentis 4, immerso pube parca cincto glabro; perigonii phyllis inaequalibus c. 12 exterioribus brevibus triangularibus obtusis, mediis oblongis obtusis, intimis oblongo-lanceolatis acutis; staminibus dimidio phyllis perigonii brevioribus antheris parvis; stilo stamina manifeste superante ad c. 1/5 in stigmata 4 recurvata diviso.

Rhipsalis pulvinigera Lindb. in Gartenflora 1889. p. 186. fig. 34 cum analysi.

Caulis primum erectus dein curvatus et pendulus c. 50—60 cm. longus; articuli et rami obscure virides laeves nitiduli 3—4 mm. diametro verticillatim fasciculati rarius solitarii divaricati. Areolae regulariter dispositae manifeste impressae. Squamae 1 mm. latae, 0,7—0,8 mm. longae, potius fimbriolatae quam dentatae rubescentes intus roseae. Flores sessiles 2,2 cm. diametro explanati, phylla infima vix 3 mm. longa flava, summa ultra 1 cm. longa, 4—5 mm. lata, alba subflavescentia. Stamina recta 0,8—1 cm. longa. Bacca purpurea.

E Brasilia australi introducta olim cum Rh. floccosa *confusa.*

Obs. Plantam primo visu statu sterili a *Rhipsalide grandiflora* Haw. parum discrepantem ex auctoritate cl. G. A. Lindbergii hoc loco pro specie propria habui et descripsi. Scrutatori plantarum Brasiliensium et assiduo collectori opponere non audeo, quia Cactaceas loco natali iterum iterumque observavit, serius maxima industria coluit et sine ulla dubitatione eas a fundamento recognovit. Speciem nunc adumbratam ipse ex exemplari valde manco solo examinavi. Maximi momenti bacca purpurea videtur, nam in toto genere fructus colorati rarius inveniuntur. Botanicis Brasiliensibus recommendo, baccam speciei sine dubio affinis, *Rh. grandiflorae* Haw., quaerere; hodie haec omnino ignota, nec in horto botanico Berolinensi nec in hortis aliis baccas proferre videtur, quamquam ubique floribus abundat.

5. RHIPSALIS GRANDIFLORA Haw. caulibus pro rata crassis erectis mox pendulis teretibus articulatis carnosis basi lignescentibus; articulis iis similibus sed tenuioribus elongatis verticillatis vel subverticillatis rarius manifeste alternis cylindricis apicem versus paulo angustatis obtusis basi vix rotundatis rectis strictis rarius plus minus curvatis patentibus vel divaricatis; areolis manifeste impressis parvis suborbicularibus, squamulis minutissimis triangularibus brevissime acuminatis suffultis, pube minutissima impletis in articulis vetustioribus interdum aculeolo brevissimo pro rata valido munitis; floribus in articulis junioribus crebris solitariis ex areolis pro rata magnis basi pube minuta et membranula parva ex epidermide rupta efformata hyalina suffultis; ovario uniloculari placentis vulgo 4, breviter cylindrico vel subgloboso emerso glabro nudo; perigonii phyllis inaequalibus 12, infimis brevissimis late triangularibus obtusis, mediis oblongis obtusis, summis oblongo-lanceolatis acutis, prioribus subcarnosis, aliis membranaceis; staminibus vix triente phyllis intimis perigonii brevioribus, filamentis subrobustis apice attenuato-acuminatis, antheris parvis subglobosis; stilo stamina manifeste superante in stigmata 4 rarius 5 vel 6 recurvata diviso.

Tabula nostra LIV (habitus et analysis).

Rhipsalis grandiflora Haw. Suppl. 83 (1819), Revis. 72; Bot. Mag. t. 2740.

Rhipsalis funalis Salm-Dyck in DC. Prodr. III. 476 (1828), Cact. hort. Dyck. 60; Pfeiff. Enum. diagn. 135; Lk. et Otto, Abbild. neuer u. selt. Gew. bot. Gart. Berl. t. 38; Labour. Mon. Cact. 439; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 886.

Rhipsalis calamiformis hort.

Cactus cylindricus Vell. Fl. Flum. V. t. 31, text. ed. Netto 196, non Lam., nec Ort.

Rhipsalis cylindrica Steud. Nomencl. II. 448.

Hariota funalis Cels. (ex Först.-Rümpl.).

Caulis cum articulis summis 0,6—1 m. longus pendulus, pars inferior lignescens usque ad 2 cm. crassa, in arboribus epiphytice vigens; articuli 5—15 cm. longi, basi usque ad 8—10 mm. diametro, juveniles vulgo 5—7 mm. haud superantes, pallide vel subcinerascenti- interdum flavido-virides, vetustiores hinc inde rubescentes. Areolae vix 1 mm. diametro, basin versus macula vel annulo purpureo ornatae; squamulae vix 0,6 mm. longae, 1 mm. latae, demum exsiccantes et ut videtur omnino evanescentes; tomentum breve griseum, aculeoli interdum obvii vix 1 mm. superantes. Ovarium 2 mm. longum et 4 mm. diametro basi rotundatum. Perigonii phylla infima 1—1,5, media 2—7, summa 8 ad 12 mm. longa, ulteriora c. 5 mm. lata alba, breviora extus ad medianum nervum viridi-striata. Stamina 7—8 mm. longa, filamenta alba, antherae 0,5 mm. diametro flavescentes. Stilus 8—9 rarius ad 10 mm. longus, albido-hyalinus pro rata validiusculus, stigmata 2 mm. longa.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro: Glaziou n. 14869; in silvis maritimis praedii S. Cruz: Velloso; in caldariis Europaeis saepius culta.

Obs. Ab omnibus speciebus aliis affinibus articulis teretibus insignibus magnitudine florum differt et optime recognoscitur; articuli rubromaculati et interdum purpurascentes stirpem sterilem ipsam haud difficile dignoscere sinunt.

6. RHIPSALIS TERES Steud. caulibus erectis vel ut videtur locis natalibus interdum nutantibus et pendulis teretibus carnosis basi lignescentibus articulatis ramosis superne ramosissimis; articulis solitariis alternis vel saepissime ad 2, 3 vel 4 confertis verticillatis brevibus vel modice elongatis cylindricis, junioribus haud sulcatis, basi vix contractis apice rotundatis vel summis interdum subangustatis; areolis crebris, squamulis late triangulari-ovatis plus minus mucronatis, mucrone interdum elongato, margine fimbriolatis extus glabris intus basi pilosis, prope basin articulorum dissitis superne plus minus manifeste verticillatis; floribus solitariis dissitis, bractea longius mucronata et aculeolis binis saepius in unicum connatis suffultis; ovario globoso tomento cincto tri—5-mero glaberrimo; perigonio plq. 10-phyllo, phyllis exterioribus brevissimis late triangularibus obtusis hyalinis sensim accrescentibus et in petala manifesta transeuntibus; intimis oblongis vel lanceolatis obtusiusculis vel acutis; staminibus ∞ maximis phyllis perigonii longissimis paulo brevioribus, minoribus media haec aequantibus, filamentis angustissime conicis teretibus; antheris parvis dorsifixis; stilo perigonio paulo breviore apice ad $^1/_5$ in stigmata 3—5 carnosa mollia succosa papillosa acuta recurvata diviso; bacca globosa perigonio marcescente minuto demum deciduo coronata glaberrima pellucida; seminibus parvis ellipsoideis minute granulosis.

Rhipsalis teres Steud. Nomencl. bot. II. 449 (nomen tantum).

Rhipsalis conferta S.-Dyck, Cact. hort. Dyck. 60 et 229; Labour. Mon. Cact. 438; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 885.

Rhipsalis floribunda Schott in hb. div.

Cactus teres Vell. Fl. Flum. V. t. 30, text. ed. Netto, 196.

Fruticulus epiphyticus vel in caldariis nostris in solo humoso vigens, ex icone Velloziana locis natalibus pendulus, in caldariis erectus usque ad 50 cm. longus. Caulis basi tuberculatus lenticellis griseis obtectus; articuli juniores et minus adulti epidermide laete viridi vel lutescenti velati sub lente validissima sola tenerrime (stomatibus subimmersis) striolati et punctis pallidioribus subalbidis inspersi 5—8 cm. longi et 8 mm. diametro. Areolae modice distantes vix immersae 1 mm. vel minus diametro. Squamulae vix 0,3 mm. longae et 0,5 mm. basi latae, mucrone apicali plerumque manifesto munitae albidae dein flavescentes tandem brunneae, tomentum griseum vel nigrescens, diutissime persistentes; aculeoli 1—1,5 mm. longi. Ovarium 2—3 mm. longum, 3 mm. diametro, valde mucilaginosum pallide viride. Perigonii phylla infima 0,5 ad 1, media 2—3, summa 6 mm. longa, ulteriora 2—2,5 mm. lata, ochroleuca vel albido-flava. Stamina ad 5 mm. longa, filamenta albido-hyalina, antherae albido-flavae vix 1 mm. diametro. Stilus 6 mm. longus teres subcylindricus albido-hyalinus, stigmata 1 mm. longa, primum triangularia conniventia extus manifeste sulcata demum patentia linearia. Bacca albido-hyalina 7—8 mm. diametro, illi *Visci albi* simillima. Semina ultra 20 nigra nitidula 1 mm. vel paulo ultra longa, c. 0,5 mm. lata.

Habitat in provincia Minas Geraës ad Jardim prope Caldas in ripa amnis Verde: Mosén n. 532, Regnell III. n. 623; in silvis primaevis: Lindberg n. 366; in provincia Rio de Janeiro prope capitalem: Weddell n. 674; in provincia S. Paulo prope Santos in rupibus ad Montserrat: Lindberg n. 364; locis haud accuratius adnotatis Brasiliae australis: Sello d. n. 2499, Glaziou n. 10888; in caldariis Europaeis culta.

Obs. Floribus majoribus flavidis, articulis minoribus et bacca albida majore a *Rhipsalide cassyta* Gärtn. differt.

7. RHIPSALIS FLOCCOSA Salm-Dyck, caulibus in caldariis nostris erectis sed ob longitudinem majorem locis natalibus certissime mox nutantibus et demum pendulis articulatis ramosis; articulis alternis rarius dichotomis vel ad 3 verticillatis, robustioribus elongatis teretibus cylindricis apice basique vix angustatis, summis tantum attenuatis obtusis; areolis modice distantibus, squamulis minutissimis late triangularibus acuminatis margine minutissime fimbriolatis persistentibus, axillis parce barbellatis et setulis parvis binis vel pluribus laxis munitis; floribus ex areolis articulorum terminalium creberrimis pro rata mediocribus, basi tomento pubescente copiosissimo et setulis pluribus in tomento occultis suffultis; ovario globoso tomento immerso glabro nudo tetra- vel pentamero; perigonii phyllis 9—10 infimis triangularibus subcarnosulis, mediis et summis oblongis obtusis, non raro unico quam alia manifeste majore, obtusiusculis; staminibus perigonio manifeste brevioribus, filamentis validiusculis apice acuminatis filiformibus, antheris didymis; stilo stamina superante in stigmata 4 vel 5 triangularia crassa erecta desinente; bacca tomento copioso et jam post delapsum fructus persistenti basi immersa, apice umbilicata (an perianthio emarcido coronata?).

Rhipsalis floccosa S.-Dyck in Pfeiff. Enum. diagn. 134, Cact. hort. Dyck. 60; Labour. Monogr. 439; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 887; G. A. Lindberg in Gartenflora 1889. p. 186, cum xylograph. 35.

Rhipsalis cassytha Gärtn. var. major S.-Dyck.

Fruticulus epiphyticus habitu et crassitie articulorum fere *Rhipsalidis grandiflorae* Haw. (*Rh. funalis* S.-Dyck) sed articulis minus divaricatis, probabiliter ultrametralis. Articuli in exemplaribus cultis saepius ultra 20 cm. longi, in illis, quae locis natalibus collecta sunt, 6—7 mm. crassi, sicc. insigniter flavescentes vel sordide lutescentes, statu vivo obscure virides vel viridi-cinerascentes nec rubro-maculati saepius rugulosi. Areolae c. 1 mm. diametro, florentes duplo latiores; squamulae 1 mm. latae, 0,5 mm. longae, virides vel albescentes nec rubescentes. Flores in caldariis hyemales, ex areolis solitarii sed aetate ex axilla eadem interdum alter enascitur, tomento villoso albo sicc. cinereo-flavido setulis flavidis intermixto 2—3 mm. alto et 5—6 mm. diametro suffulti. Perigonium artificialiter explanatum 10 mm. vel paulo ultra diametro (ex sicco); phylla infima vix 1 mm. longa viridia, media et summa maxima 6 ad 7 mm. longa albido-viridia basi leviter cohaerentia. Stamina 5—6 mm. longa, filamenta albido-hyalina, antherae flavidae nutantes. Stilus 8 ad 9 mm. longus, subfusiformis robustus pro rata, ad $1/5$ in stigmata divisa. Bacca 5—6 mm. diametro albida opaca. Semina non visa.

Habitat in provincia Minas Geraës prope Caldas: Regnell n. 583; in silva humili ad Pedra Branca: Regnell III. n. 624.

Obs. Ut jam supra monui, haec species habitu *Rhipsalidi grandiflorae* Haw. valde similis, ita ut stirps sterilis forsan colore articulorum solo ab illa discernitur; florens autem tomento villoso quod basin ovarii cingit, optime ab illa recedit. Magnitudine florum inter eandem et *Rh. cassytam* ambit et fere hos *Rh. teretis* Steud. aequat.

8. RHIPSALIS PENDULIFLORA N. E. Brown, caulibus erectis dein nutantibus tandem pendulis laxis tenuibus articulatis ramosis superne ramosissimis, articulis biformibus, alteris elongatis rectis vel subcurvatis adscendentibus teretibus cylindricis apice basique vix angustatis, areolis modice distantibus minutis subimpressis, squamulis minutissimis triangulari-ovatis acutis margine fimbriolatis pulvillo haud insidentibus suffultis, pube parcissima onustis aculeolis vel setulis solitariis binisve inaequilongis subulatis squamulam 2- ad 3-plo superantibus instructis; alteris multo minoribus abbreviatis tenuioribus plerumque obtuse angulatis et obsolete sulcatis, areolis approximatis minutissimis impressis sub lente valida sola conspicuis, squamulis quam illae priorum minoribus instructis, alternis vel dichotome vel triverticillatim dispositis gracillimis; floribus prope apicem articulorum solitariis vel binis vel ternis, dum solitarii quasi ex apice erumpentibus parvis basi pube vix cinctis; ovario pro rata majusculo subgloboso, nudo; perigonii 9 phyllis, infimis late triangularibus carnosis, mediis ovato-triangularibus obtusis, summis oblongis obtusiusculis ovarium subaequantibus; staminibus perigonio paulo brevioribus, filamentis pro rata validiusculis, acuminatis, antheris didymis; stilo perigonium manifeste superante, stigmatibus 3 subtrigonis erectis dorso sulcatis; bacca parva globosa vel oblonga perigonio marcido coronata.

Rhipsalis penduliflora N. E. Brown in Gard. Chronicle 1875. p. 716 (in Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. omissa).

Fruticulus epiphyticus in axillis arborum humo ibi collecto innixus, sed etiam in solo vigens 20—30 cm. longus. Articuli elongati 10—15 cm. longi teretes estriati 1,5—2 mm. rarius usque ad 3 mm. diametro; areolae usque ad 1 cm. inter se distantes, squamulae vix 0,3 mm. longae, basi 0,4 mm. latae carnosulae, pubes parca cinerascens; aculeoli primum hyalini demum ut squamulae nigrescentes rarius 1 mm. vel paulo ultra longi. Articuli summi florentes 1,5—2 rarius ad 3 cm. longi, 1 ad 1,5 mm. diametro laete vel saturate virides fragillimi; areolae approximatae statu vivo ipso oculo nudo subinconspicuae, squamulis vix 0,2 mm. longis, basi 0,4 mm. latis. Flores areolis summis prope apicem insidentibus basi vix pube cincti. Ovarium 3 mm. longum et fere latum viride. Perigonii phylla infima 0,2—0,5 mm. longa, media et summa 2—3 mm. longa et usque ad 1,5 mm. lata alba, minora viridescentia. Stilus 4 mm. longus, stigmata erecta trigona vix 0,5 mm. longa. Stamina majora 3 ad 3,5 mm. longa, filamenta albido-hyalina, antherae c. 0,5 mm. diametro flavidae. Bacca hyalino-albida 2—2,5 mm. longa et 2 mm. diametro. Semina haud plane matura.

Habitat in provincia Rio de Janeiro ad fluvium Rio Camprido: Helmreichen, floret Septembri; in provincia S. Paulo prope Sorocaba: Mosén n. 3631, floret Aprili; in provincia Minas Geraës prope Caldas: Lindberg n. 367; prope Desterro in provincia S. Catharina: H. Schenck n. 617, fl. Septembri; in hb. Hauniensi sine loco et nomine collectoris exemplar exstat.

Obs. Prima fronte haec species *Rhipsalidem cassytam* Gärtn. in memoriam revocat, at ab ea floribus apicalibus non raro ternis et binis et articulis gracillimis bene recedit. Plantam sub nomine *Rh. penduliflora* var. *laxa* ex horto Kewensi vivam accepi, itaque haud certum est, hanc cum typo perfecte congruere.

9. RHIPSALIS MESEMBRIANTHEMOIDES Haw. caulibus primum erectis dein nutantibus tandem pendulis articulatis ramosissimis; articulis biformibus, alteris elongatis rectis vel subcurvatis erectis vel adscendentibus teretibus,

radices crebras flexuosas fibrosas emittentibus cortice flavido areolis crebris vix immersis parvis, squamulis minutissimis sub lente valida conspicuis triangulari-ovatis obtusiusculis margine fimbriolatis pulvillo haud insidentibus suffultis, axillis parce puberulis, aculeolo plerumque solitario squamulam duplo superante munitis rarius nullo; articulis brevioribus priores densissime spiraliter obtegentibus, oblongo-ellipsoideis teretibus vel subpentagonis apice et basi rotundatis, patentibus vel majoribus subappressis rectis vel subcurvatis succosis; areolis magis congestis, squamulis prioribus minoribus late triangularibus acutis, axillis densius flavescenti-puberulis setis solitariis vel apice ternis vel quaternis tenuibus munitis, areolarum summarum aculeolis elongatis et barbulam brevem efficientibus; floribus ex articulis abbreviatis prope apicem affixis solitariis, setis 2—3 et pube brevi basi suffultis, pro rata majusculis; ovario elongato-oblongo basi attenuato apice subconstricto nudo; perigonii phyllis 10 infimis late triangularibus acutis carnosis, mediis oblongo-lanceolatis obtusis, summis lanceolatis acutis; staminibus phyllis summis manifeste brevioribus indefinitis, antheris oblongis; stilo perigonii phylla maxima superante apice in stigmata 5 conniventia trigona acuta papillosa diviso; bacca globosa perigonio emarcido coronata.

Rhipsalis mesembrianthemoides Haw. Revis. 71; DC. Prodr. III. 476; Pfeiff. Enum. diagnost. 136; Hook. in Bot. Mag. t. 3078; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 60; Labour. Mon. Cact. 441; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 891.

Hariota mesembrianthemoides Lem. Cact. aliq. nov. hort. Monvill. 40.

Rhipsalis salicornioides Haw. Suppl. pl. succ. 83. var. β.

Rhipsalis echinata Hort.

Fruticulus epiphyticus humo axillarum arborum elatarum innixus, sed etiam in solo vigens, 20—40 cm. longus, basi lignosus, cortice lutescente obtectus. Articuli elongati 5—10 vel usque ad 20 cm. longi, crassitie pennae anserinae vel columbinae, juniores laete virides; areolae c. 3—5 mm. inter se distantes, squamulae c. 0,5 mm. longae et basi latae; aculeoli usque ad 1 mm. longi, cauli appressi subulati. Articuli abbreviati 7—10 mm. longi, ad medium 2—3—4 mm. lati, squamulae vix 0,2 mm. longae et 0,3—0,4 mm. latae, setae tenuiores praesertim apicales flaccidae ad 5 mm. longae. Flores e mediis articulis abbreviatis. Ovarium 3 mm. longum, 1,5 mm. ad medium diametro, viride gracilius quam in speciebus aliis. Perigonii phylla infima 0,8 mm. longa, majora 3,5 ad 5 mm. longa, ulteriora 1,5 mm. lata, albida apice et dorso ad nervum medianum flavida. Stamina 3—4 mm. longa, filamenta tenuia hyalino-albida, antherae flavidae 0,5 mm. longae. Stilus 5—6 mm. metiens, stigmata pallida 1 mm. longa. Bacca quam in *Rhipsalide cassyta* minor alba (ex Hooker).

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro: de Neves-Armond; loco haud addicto Brasiliae australis: comes Raben; in caldariis saepissime colitur.

Obs. Prima fronte *Rhipsalidem saglionis* Otto in memoriam vocat, at articulis abbreviatis longiores dense spiraliter vestientibus optime ab ea recedit.

10. RHIPSALIS CRIBRATA Ruempl. caulibus erectis vel dein nutantibus tandem pendulis laxiusculis articulatis ramosis superne ramosissimis; articulis biformibus, alteris elongatis primum rectis vel subcurvatis teretibus filiformibus vel tenuiter cylindricis apice basique vix contractis et obtusis, areolis verticillatim ad 3 vel 4 approximatis, verticillis modice inter se distantibus, vix immersis, squamulis minutissimis ovato-triangularibus acutis vel breviter acuminatis pulvillo parvo conspicue insidentibus suffultis, pube parca et aculeolis solitariis vel binis tenuibus subflexuosis instructis; alteris valde abbreviatis ellipsoideis vel breviter cylindricis utrinque plus minus angustatis ad 2 vel 3 vel 4 verticillatim congestis; areolis spiralibus inter se aequaliter remote dispositis, squamulis subulatis parce in axillis pubescentibus et aculeolis 2 vel 3 apice barbulam efformantibus comitatis; floribus solitariis ex axilla squamularum prope apicem articulis abbreviatis innixis, pube brevi basi et aculeolis pluribus suffultis; ovario obverse conico tereti apice subconstricto nudo; phyllis perigonii 10, infimis carnosulis triangularibus obtusiusculis, mediis semiellipticis, summis oblongis obtusis; staminibus pluribus perigonium subaequantibus vel paulo hoc brevioribus, stilo perigonio conspicue longiore in stigmata 3 vel 4 rarius 5 acutiuscula diviso; bacca obverse conica perigonio emarcido coronata.

Rhipsalis cribrata Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 889.

Hariota cribrata Lem. ex Först.-Rümpl. l. c.

? Rhipsalis pendula Vöcht. in Pringsheims Jahrb. IX. 39.

Fruticulus epiphyticus in caldariis nostris in solo vigens pendulis sed locis natalibus ut videtur caulibus magis elongatis firmioribus erectus, ramis solis pendulis, 10—25 cm. altus, laete vel obscurius viridis, caules juniores basi rubescentes. Articuli elongati maximi 10—15 cm. longi, demum lignescentes cortice flavescente obtecti, basi usque ad 7 mm. diametro; areolae ramorum juniorum vix 0,5 mm. latae, squamulae 0,3 ad 0,4 mm. longae, 0,8 mm. ad medium latae, flavidae vel basi rubescentes, pulvillo saturate viridi insidentes, pili pubis eas paulo superantes albi; aculeoli 2—3 mm. longi hyalini. Articuli abbreviati c. 1 cm. longi, nunc paulo ultra nunc infra; areolae in orthostichis c. 4 mm. inter se distantes, 0,3 mm. latae, squamulae 0,3 mm. longae et basi latae, rubescentes; aculeoli 3 mm. et superiores ad 4 mm. longi. Ovarium 2—3 mm. longum et diametro viride. Perigonii phylla minima vix 1 mm. longa et basi lata, majora 6—7 mm. metientia alba. Stamina 6 mm. longa, filamenta albido-hyalina. Stilus 7—8 mm. longus, stigmata recurvata fere 1 mm. longa. Bacca 4 mm. diametro. Semina non suppetebant.

Habitat in provincia Minas Geraës prope Caldas: Regnell n. 625; floret Octobri.*

Obs. Cl. G. A. Lindberg mecum communicavit, plantam, quae in horto Kewensi sub titulo *Rh. pendulae* colitur, cum *Hariota cribrata* Lem. congruere, quae opinio e diagnosi a cl. Ruempler in Handbuch der Cacteenkunde exposita probabilis esse videtur. Vix dubius sum, nomen Kewense a cl. Vöchting, qui olim *Rhipsalides* horti accuratissime et diligentissime propter anatomiam ibi examinavit, oriri. Habitu *Rhipsalis pendula* Rümpl. ad *Rh. teretem* Steud. accedit, sed articulis abbreviatis, floribus apicalibus ex illis solitarie erumpentibus primo visu discrepat. An a *Rhipsalide saglionis* Otto, quacum partibus vegetativis satis congruit, re vera diversa sit, examinatione florum vivorum elucendum est.

11. RHIPSALIS SAGLIONIS Otto, caulibus primum erectis dein nutantibus tandem pendulis articulatis ramosissimis; articulis biformibus, alteris elongatis rectis vel curvatis erectis vel adscendentibus alternis teretibus vel subpentagonis apice basique leviter contractis, areolis modice remotis subimmersis squamulis triangulari-oblongis vel late subulatis acutis vel breviter acuminatis pulvillo vix insidentibus diutius persistentibus suffultis, pube parca munitis aculeolis 0 vel

setis 1—3 squamulam pluries superantibus ornatis; alteris in prioribus congestis abbreviatis oblongo-ellipticis vel breviter cylindricis apice obtusis plerumque ad 3 verticillatis, novellis manifeste sulcis 5 saepius leviter flexuosis spiralibus percursis, squamulis quam in prioribus minoribus subulatis acutissimisque margine minute fimbriolatis caducis, axillis parce puberulis, setis 2—4 inaequilongis squamulas pluries superantibus ornatis; floribus prope apicem ex articulis minoribus pro areola solitariis plerumque unico tantum pro articulo, basi vix pube brevi suffultis, articulis summis sterilibus; ovario globoso nudo; perigonii phyllis 12, infimis triangulari-ovatis carnosis, mediis oblongis, summis oblongo-lanceolatis patentibus apice acutis; staminibus phylla interiora perigonii subaequantibus ∞, filamentis subulato-filiformibus, antheris didymis parvis; stilo perigonium manifeste superante in stigmata 4 divaricata apice recurvata acuta dense papillosa diviso; bacca globosa perigonio emarcido coronata.

Rhipsalis saglionis Otto in Walpers, Repert. II. 936; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 61 et 230; Labour. Monogr. Cact. 442; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 891.

Rhipsalis brachiata Bot. Mag. t. 4039.

? Rhipsalis cereuscula Haw. in Philos. Mag. 1830. p. 109; Pfeiff. Enum. diagn. 137.

Hariota saglionis Lem. Cact. aliq. nov. 39.

Fruticulus epiphyticus vel in solo crescens, basi tuberculosus crassissimus lignosus cortice cinereo squamoso obtectus, radicibus flexuosis validis fibrosis albidis humo innixus, 30—60 cm. longus. Caules plures a basi ramosi, superne dense ramosissimi intricati teretes lignosi crassitie pennae anserinae vel gallinae. Articuli elongati 10—30 cm. longi, abbreviati 8—10 vel usque ad 15 mm. longi, 2 rarius ad 3—4 mm. diametro, primum laete dein obscurius virides apice obtusissimo hispidi. Areolae 2—5 mm. inter se distantes; squamulae 0,3—0,5 mm. longae, in costis c. 1 mm. elevatis seriatim dispositae basi 0,5 mm. latae; setulae 1—2 mm. longae rarius parum longiores filiformes albae. Flores pro articulo solitarii pro rata majusculi basi setulis pluribus suffulti. Ovarium 5 mm. diametro viride. Perigonii phylla infima 0,3—0,5 mm. longa et basi 0,7 mm. lata, media 2—5, summa 8—10 mm. longa, ulteriora triente superiore 2—3 mm. lata alba apice et dorso ad nervum medianum lutescentia, inferiora viridescentia. Stamina 8—9 mm. longa, antherae flavidae 0,3 mm. diametro, filamenta albido-hyalina. Stilus 11 mm. longus, stigmata alba vel flavida 3 mm. longa. Bacca et semina desiderantur.

Habitat in Uruguay in arboribus ad Estancia de Cupalen prope Concepcion del Uruguay: Lorentz n. 1782; loco haud accuratius indicato: Sello. Ex hac regione ulterior eam probabiliter in hortum botanicum Berolinensem misit; cl. Tweedie eam e Bonaria in hortum Glasnevinianum introduxit.

Obs. Si *Rhipsalis cereuscula* Haw. re vera cum specie supra descripta convenit, quod hodie vix eruendum est, nomen Haworthianum illi a me ipso accepto anteponendum est.

12. **RHIPSALIS PARADOXA** Salm-Dyck, caulibus suberectis lignosis; ramis pendulis articulatis validioribus tri- vel tetragonis interrupte alatis, ita ut in ramo quoque 5, 6 vel 7 et 8 anguli superpositi discernantur, angulis acutis basi et apice dilatatis, cum vicinis confluentibus, lateribus concavis; squamulis minutis persistentibus apice cujusque costae et basi spatii intercostalis superficialiter affixis late triangularibus obtusis vel retusis interdum mucronatis, axillis parcissime puberulis et raro aculeolo parvo squamula duplo longiore munitis; floribus solitariis membranula ex epidermide rupta efformata et villo sericeo quam ovarium breviore suffultis; ovario immerso semigloboso interdum brevissime pedicellato glabro et nudo; phyllis perigonii 8 omnibus petaloideis subaequalibus maximis vix triente minora superantibus, infimis ovalibus, mediis et summis subaequilongis oblongis obtusis; staminibus triente phyllis maximis brevioribus; stilo absque stigmatibus stamina aequante vel paulo superante filiformi tereti, apice in stigmata 4 vel 5 stilo quadruplo breviora divaricata diviso.

Tabula nostra LV. Fig. I (habitus).

Rhipsalis paradoxa Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 59; Labour. Monogr. Cact. 436; Förster-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 883.

Lepismium paradoxum Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 140.

Cereus pterocaulis Först. Handb. d. Cact. I. Aufl. 453.

Hariota alternata Lem. Horticult. univers. t. 1. p. 50.

Fruticulus epiphyticus, caulibus brevibus teretibus basi lignescentibus epidermide in squamulas membranaceas secedente obtectis. Rami 30—50 cm. longi, alterni vel dichotome dispositi 1,5—2 cm. inter angulos diametro, lateribus excavati, laete virides, vetustiores saepius obscuriores. Articuli 2—5 cm. longi, costae 6—9 mm. altae, tali modo dispositae ut in articulis sequentibus alternent. Squamulae 1 mm. longae et 2 mm. latae subcarnosulae vel sicciores, aculeoli vix 2 mm. longi, subcomplanati acuti mox nigrescentes primum hyalino-albidi. Interdum casu ramus evadit, in quo costae superpositae sunt, squamulae illarum mox cadunt et pulvillus aculeolis pluribus onustus restat. Flores solitarii pro rata majusculi. Ovarium immersum 3 mm. longum et 4,5 mm. diametro, placentis alte in lumen prominentibus et basi connatis. Perigonii phylla infima 6,5—10, superiora 12—15 mm. longa, ulteriora 5 mm. lata alba, priora dorso ad nervum medianum subviridescentia. Stamina 8—9 mm. longa, filamenta tenuia filiformia albido-hyalina, antherae subglobosae 0,5 mm. longae. Stilus 8—10 mm. longus, stigmata primum erecta dein recurvata acuta 2 mm. longa. Bacca et semina haud suppetebant.

Habitat in Brasiliae provincia S. Paulo prope capitalem: Löfgren; in hortis botanicis colitur.

Obs. Costis altis excavatis in articulis sequentibus alternis primo visu ab aliis speciebus dignoscitur. Jam cl. Pfeiffer in Enumeratione diagnostica articulos abnormes inter normales multo graciliores pentagonos magis pilosos sensim in vulgatos transeuntes commemoravit, quos infeliciter non vidi. Probabiliter illi eosdem exhibent, quos in speciebus aliis generis descripsi et nomine articulorum cereiformium salutavi.

13. **RHIPSALIS SQAMULOSA** K. Sch. caulibus erectis trigonis acutangulis articulatis, costis compressis crenatis, ramis pariter erectis latioribus trigonis oblongis acutis basi angustatis, costis valde compressis trialatis sinubus latis; crenis obtusis subelevatis rotundatis; squamulis permagnis complanatis, artificialiter explanatis triangulari-ovatis basi subauriculatis acutis, persistentibus, axillis primum villosis dein aculeolis plurimis curvatis rigidis munitis; radicibus interdum e sinubus inter costas erumpentibus; floribus solitariis vel binis, basi villo brevi cinctis et aculeolis suffultis; ovario immerso subobverse conico vel subcylindrico apice parum constricto; perigonii phyllis 8—10 basi connatis, tubo subincrassato, infimis ovato-triangularibus obtusis, mediis oblongo-ovatis, summis lineari-oblongis recurvatis; staminibus phyllis maximis manifeste brevioribus, antheris suborbicula-

ribus; stilo stamina superante in stigmata plq. 5 recurvata apice incrassata diviso; bacca compresso-globosa subdiaphana; seminibus paucis nigris in cavitate centrali collectis.

Cereus squamulosus Salm-Dyck Msc. in DC. Prodr. III. 469.

Lepismium commune Pfeiff. in Otto's Gartenzeitg. 1835. p. 315, Enum. diagn. Cact. 138; Labour. Monogr. Cact. 445; Bot. Mag. t. 3763; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 897.

Lepismium Knightii Pfeiff. in Otto et Dietr. Gartenzeitg. 1835. p. 380.

Cereus elegans Hort.

Cereus Knightii Parm. ex Pfeiff. l. c.

Frutex epiphyticus 30—60 cm. altus, radicibus copiosis ramis arborum innixus et tali modo scandens; articuli vel rami valde inaequilongi nunc 1 cm. nunc 20—30 cm. metientes, 1—1,5 cm. lati, saturate virides vel cinerascentes steriles minus manifeste crenati pilis paucis laxis usque ad 1 cm. et ultra longis cinereis ex areolis provenientibus muniti; superiores florentes crenaturis elongatis usque ad 3,5 cm. metientibus instructi. Squamulae 2—3 mm. longae statu juvenili pulchre rubescentes areolarum florentium mox marcidae et scariosae, in axillis pilis densissimis 5—7 mm. longis copiosissimis albis et longioribus cinereis apice barbam longiusculam cineream efficientibus farctae. Ovarium 2 mm. longum, 1,5 mm. diametro pallidum. Perigonii phylla infima 1,5—2—2,5 mm. longa, media 4—5 mm., summa 6—7 mm. longa, ulteriora 1,5—2 mm. lata alba, secundo die flavescentia, exteriora subsepaloidea virescenti-albida. Stamina 5 mm. longa, filamenta tenuissima albido-hyalina, antherae 0,5 mm. diametro flavidae. Stilus 6 mm. longus teres; stigmata 1,5 mm. longa. Bacca 6—8 mm. longa et diametro coccinea perigonio emarcido coronata pulpa coccinea succosa impleta. Semina nigra nitentia.

Habitat in Brasilia loco haud accuratius addicto: Sello n. 4283; prope Rio: Riedel n. 840; in re publica Argentina prope coloniam Resistencia in Gran Chaco: Niederlein; in Cordillera de Misiones: idem. Floret ab aestate usque ad Decembrem; in caldariis saepe colitur.

Obs. Cl. princ. Salm-Dyck *Lepismium Knightii* Pfeiff. pro varietate *L. myosuri* Pfeiff. habuit. Ut cl. Lindberg in litteris optime monuit, id potius cum *L. communi* Pfeiff., quod prioritatis causa nunc nomine *Rhipsalidis squamulosae* appellandum, quam cum priore convenit. Varietatem alteram a priore conditam γ. *laevigatam* non vidi.

14. RHIPSALIS MYOSURUS K. Sch. caulibus debilibus articulatis radicantibus, articulis plerumque trigonis rarius tetragonis acutangulis, costis complanatis haud attenuatis sinubus latiusculis discretis crenatis lineari-lanceolatis utrinque acuminatis; radicibus plq. crebris ex imo fundo sinuum costas discernentium erumpentibus ramulosis teretibus filiformibus; squamulis apice crenarum triangulari-ovatis brevissime acuminatis, axillis albido-pubescentibus et setis cinereis vel albidis e torulo oriundis plurimis in ramis sterilibus praesertim apice longis munitis; floribus solitariis basi villo radiatim disposito parco et setis rigidis plurimis longe e cavitate prominentibus suffultis; ovario immerso late turbinato parvo; perigonii phyllis 10, infimo minutissimo fere squamulam ovarii aequante, sequentibus sensim accrescentibus ovatis obtusis, summis oblongis obtusis, exterioribus sepaloideis; staminibus quam phylla maxima brevioribus, antheris orbicularibus; stilo stamina manifeste superante, stigmatibus (in flore examinato 2) recurvatis.

Lepismium myosurus Pfeiff. Enum. diagn. Cactac. 139; Bot. Mag. t. 3755; Labour. Monogr. Cact. 445; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 897.

Cactus myosurus S.-Dyck Msc. in DC. Prodr. III. 369.

Cactus tenuispinus Haw. in Philos. Mag. 1827.

Cactus tenuis Schott Msc. in DC. Prodr. III. 469.

Fruticulus epiphyticus ad 1 m. longus et ultra ramosissimus scandens; articuli 6—25 cm. longi, 0,5—1,5 cm. diametro, saturate virides vel interdum cinerascentes, radicibus albidis parietibus, arboribus etc. affixi. Squamulae vix 1 mm. longae minus complicatae primum pulchre rubellae, sed mox marcescentes scariosae albido-flavidae, basi subgibbosae. Pili radiantes cinerei ramulorum sterilium usque ad 1 cm. longi tenues, flexibiles, fertilium paulo rigidiores 4—5 mm. longi, paucis longioribus intermixti albi. Ovarium 1 mm. longum pallidum. Perigonii phylla infima 0,8—1—2, media 4—5, summa 6—8 mm. longa, exteriora carnosula viv. sordide viridi-rubella, interiora rosea basi pallidiora vel flavido-rosea apice rosea. Stamina 6—6,5 mm. longa, filamenta tenuia albida, antherae 0,5 mm. diametro. Stilus ruber 7 mm. longus, stigmata 2 (in exemplari a me ipso examinato), vel 3 (ex icone in Bot. Mag.) vel 4 (e cl. Pfeiffer). Bacca coccinea 0,5 mm. diametro. Semina plurima nigra nitentia.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro prope metropolin imperii: Gaudichaud n. 915; prope Capocabana: Luschnath, floret Februario; ad margines viarum et in rupibus prope Desterro provinciae S. Catharinae: H. Schenck n. 616. — Saepe in caldariis culta.

Obs. A praecedente optime ramis minus late alatis saepissime radicibus copiosis onustis, pilis cinereis ramorum sterilium, qui nomen *myosuri* huic attribuerunt et floribus minoribus recedit.

15. RHIPSALIS MACROPOGON K. Sch. caulibus primum erectis dein aut scandentibus aut pendulis articulatis trigonis, an basi teretibus?; articulis trigonis, lateribus sectione transversa anguste triangularibus marginem versus extenuatis et manifeste alatis alternis, sinuatis haud crenatis basi angustatis et quasi in petiolum brevem validum teretem contractis, apice sensim attenuatis obtusiusculis laevibus, statu sicco nervulis prominentibus anastomosantibus reticulatis; areolis modice distantibus in genere maximis alte cavernosis basi squamula complicata, artificialiter explanata latissime triangulari acutiuscula suffultis, pilis longis numerosissimis parietem alveolae densissime vestientibus et hanc longissime superantibus ornatis; floribus pluribus ex areolis pro rata majusculis biserialibus brevissime pedicellatis; ovario obverse conico sectione transversa orbiculari nudo, placentis plq. 4 instructo, immerso; perigonii phylla 9, infimis vix sepaloideis, quam summa triplo tantum brevioribus semiellipticis obtusis, mediis et summis oblongis obtusis; staminibus perigonio paulo brevioribus, antheris orbicularibus, basi inter se et cum perigonii phyllis manifeste connatis et tubum brevem cum perigonio confluentem efformantibus; stilo perigonium aequante apice in stigmata 4 recurvata acuta brevia abeunte.

Tabula nostra LV. Fig. II (analysis).

Articuli 15—25 cm. longi et ad medium vel quadrantem superiorem 2,5—3 cm. lati, basali parte quasi petiolum exhibente 5—6 mm. diametro, hoc loco ut in axi articulorum demum lignescentes laete virides; costae 1—1,5—1,8 cm. altae, basi 1—1,5 rarius ad 2 mm. tantum latae. Areolae 1,5—2,5 cm. inter se distantes, 8—10 mm. longae, 6—7 mm. ad medium latae, 6—8 mm. alte excavatae, sectione transversali subellipticae, barba usque ad 1 cm. longa, copiosa sicc. rubro-flavescente vestitae et densissime farctae. Flores ad 2—5 ex areolis pedicello vix 1 mm. longo suffulti. Ovarium 2,5—3 mm. longum et 2—2,5 mm. diametro. Phylla infima perigonii 3 mm., media 6—7, summa 8—9 mm. longa,

ulteriora 3 mm. lata, basi usque ad 2 mm. alte manifeste connata probabiliter alba. STAMINA tubo perigonii 1 mm. ultra basin affixa maxima 7—8 mm. longa, filamenta albido-hyalina, antherae 0,6 mm. diametro. STILUS teres 1 cm. longus, vix striatulus, stigmata 1,5 mm. longa. Bacca seminaque desiderantur.

Habitat in provincia Rio de Janeiro vel Minas Geraës loco haud accuratius indicato: Glaziou n. 13916 et 14863.

OBS. Speciem distinctissimam statu sicco et in spiritu vini conservatam cl. GLAZIOU benevole mecum communicavit. *Lepismium* verum exhibet, quod ab affinibus articulis late alatis, costis valde extenuatis et areolis maximis primo visu distinguitur. Cl. G. A. LINDBERG hanc jam pro specie propria recognovit.

16. RHIPSALIS TRIGONA PFEIFF. caulibus erectis strictis basi lignosis teretibus, articulatis; articulis geminatim vel ternatim e vetustioribus erumpentibus trigonis lateribus planis vel excavatis acutangulis costis continuis, apice obtusis basi attenuatis, rarius ancipitibus et sectione transversali late rhombeis; areolis in costis vix immersis modice inter se remotis parvis, squamula minuta ovato-triangulari breviter acuminata basi plerumque subauriculata axilla minute puberula et primum aculeolo parvo squamulam vix superante curvato costae accumbente munitis dein, quum flores erumpant, dense villosis et aculeolis pluribus onustis; floribus pluribus ex areola basi aculeolis et villo densiusculo suffultis pro genere mediocribus; ovario emerso subgloboso nudo, placentis parietalibus prominentibus plerumque 5; perigonii phyllis 10, infimis sepaloideis minutis triangularibus acutis carnosulis, mediis ovatis obtusis, summis latiuscule oblongis; staminibus indefinitis quam phylla maxima subduplo brevioribus, antheris globosis; stilo stamina aequante vel haec paulo superante pro rata valido apice in stigmata 5 stilo aequilonga crassiuscula recurvata diviso.

Rhipsalis trigona Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 133; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 60; Labour. Monogr. Cact. 437; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 884.

Exemplaria a me visa statu sicco et vivo c. 20 cm. longa; ARTICULI 3—7 cm. longi, ancipites usque ad 2, trigoni ad 1,5 cm. lati, priores vulgo manifeste crenulati, ulteriores continui vel vix hinc inde crenaturam unam alteramve exhibentes, saturate vel obscure cinerascenti-virides. AREOLAE inter se in costa quaque 1—1,5 cm. distantes. SQUAMULAE in angulis equitantibus vel crenaturis profundius innixae 1 interdum usque ad 2 mm. longae, basi 1—2 mm. latae, acuminatae saepius rubescentes carnosulae in articulis inferioribus diutius persistentes, in superioribus caducae; ACULEOLI 1—2 mm. longi, demum nigrescentes primum albido-hyalini, tomentum parcum albidum mox cinerascens. OVARIUM 3 mm. longum et 3,5 mm. diametro viridi-flavescens. PERIGONII PHYLLA infima 0,8—2 mm., media 3—4 mm., summa 6—7 mm. longa, ulteriora 3,5 mm. lata, alba. STAMINA maxima 4 mm. longa albido-hyalina, antherae vix 0,5 mm. diametro. STILUS 2,5 mm. longus, stigmata aequilonga. Bacca et semina desiderantur.

Habitat in Brasilia australi loco haud accuratius indicato: Glaziou; in horto Kewensi nunc culta et mecum benevole communicata.

OBS. Articuli triangulares speciem hanc optime distinguunt ab aliis plurimis; nulla nisi *Rh. dissimilis* K. Sch. iis similitudine accedit, sed articulis inferioribus valde ab iis diversis ulterior ab illa recedit. Stamina pro rata parva in specie ulla haud amplius inveniuntur.

17. RHIPSALIS PENTAPTERA PFEIFF. caulibus erectis ramosis articulatis ramis ut videtur nutantibus et demum pendulis; articulis penta- vel hexagonis brevius vel magis conspicue costatis vel alatis, costis interruptis rectis vel subspiraliter tortis, sequentibus haud alternantibus, sinubus subrectangulis discretis, superioribus attenuato-acuminatis basi angustatis alternis vel dichotome inferioribus insidentibus rarius conspicue ad 3 vel 4 verticillatis; areolis remotis basin versus et apice interdum magis congestis, crenaturis costarum immersis; squamulis minutis ovato-triangularibus breviter acuminatis scariosis vel subcarnosis axillis breviter puberulis, aculeolo solitario brevi squamulam duplo superante interdum munitis; floribus pro articulis pluribus ex areolis lateralibus solitariis basi villo densiore et aculeolo parvo suffultis; ovario subgloboso emerso nudo glabro, placentis 3 vel 4 in lumen subprominentibus munito; perigonii phyllis 11 infimis late triangularibus acutis subsepaloideis carnosulis, mediis ovatis obtusis ut summis oblongis obtusis membranaceo-petaloideis; staminibus perigonium subaequantibus indefinitis, antheris minutissimis, filamentis tenuibus filiformibus; stilo stamina subaequante apice summo in stigmata 3 vel 4 brevia trigona conniventia acuta soluto; bacca subglobosa hyalina perigonio emarcido coronata.

Rhipsalis pentaptera Pfeiff. in Otto et Dietr. Gartenztg. 1836. p. 105, Enum. diagn. 132; Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschreib. I. t. 17. fig. 1; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 59; Labour. Monogr. Cact. 436; Först.-Römpl. Handb. d. Cacteenk. 883.

FRUTICULUS epiphyticus ex axillis arborum elatarum, in caldariis etiam in solo cultus, 30—40 cm. longus. ARTICULI 7—12 cm. longi, ad medium c. 1, ad basin apicemque 0,5 cm. diametro, costis sectione transversa triangularibus usque ad 5 mm. altis, obscure, novelli saturate virides nec lutescentes. AREOLAE 1 mm. latae, in costa quaque 1—4 cm. inter se remotae, crenaturis 1—2—2,5 mm. alte impressis insidentes; SQUAMULAE 0,5—1 mm. longae, 1—1,5 mm. basi latae, albido-flavescentes. FLORES laterales, dissiti interdum apicem articulorum versus densius congesti mediocres in genere. OVARIUM 1—1,5 mm. longum, 2 mm. diametro viride, aculeolo saepius laterali vix 1 mm. longo et villo cinerascente suffultum. PERIGONII PHYLLA infima 0,5—1,3, media 2—4, summa 5—6 mm. longa, ulteriora 2,5—3 mm. lata alba, inferiora viridescentia praesertim dorso. STAMINA 5—6 mm. longa, filamenta apice extenuata albido-hyalina, antherae 0,5 mm. diametro flavidae. STILUS 5 mm. longus, albido-hyalinus, stigmata carnosula 1 mm. longa. BACCA 6 mm. longa et fere aequaliter lata apice carnescens. Semina haud visa.

Habitat in civitate Argentina ad Itau prope Huasca-Huasca: Lorentz et Hieronymus n. 913; certe etiam in Brasilia australi vel in Uruguay crescit, e quo loco cl. Sello eam in hortum Berolinensem misit, ubi ad hunc usque diem colitur.

OBS. Cum specie ulla nisi cum *Rhipsalide micrantha* DC. comparanda est, at ab hac costis plus minus conspicue alatis et floribus minoribus recedit. Exemplar sterile a cll. LORENTZ et HIERONYMUS collectum a typo vix discrepare videtur; alterum autem quod cl. HIERONYMUS in hb. suo conservat et quod cl. NIEDERLEIN in provincia Catamarca prope Alpachiri collegit, prima fronte quidem illi simile sed floribus majoribus et pube copiosissima more *Rhipsalidis floccosae* DC. insigne. Haec planta etiam ad seriem *Angulatarum* pertinere videtur, sed ex articulis siccis difficillime est dictu quae indoles eorum sit. *Rh. grandiflora* Haw. o. g. nempe exsiccata articulos angulatos acutangulos praebet, ita ut observatio e siccis interdum in errorem ducat.

18. RHIPSALIS NEVES-ARMONDII K. SCH. caulibus pendulis articulatis ramosissimis; articulis inferioribus vel

vetustioribus modo teretibus sub lente valida tenuiter striolatis elongatis dichotome inferioribus insidentibus stricte cylindricis apice interdum rotundatis, mediis et summis ad 3—4 vel 5 rarius 6 fasciculatis, brevioribus manifeste hexagonis lateribus leviter, apicem versus paulo magis excavatis angulis obtusis; areolis in prioribus dissitis minutissimis sub lente valida modo conspicuis subimpressis, squamulis in exemplaribus exstantibus jam delapsis villo et aculeolis 0 munitis, in articulis superioribus praesertim apicalibus costis insidentibus subconspicuis magis impressis, squamulis minutissimis ovato-triangularibus acutis vel acuminatis margine fimbriolatis, basi parcissime puberulis, aculeolis 0; floribus ex areolis subterminalibus solitariis, plerumque 2 prope apicem congestis pro rata majusculis, basi pube copiosiore elongata cinctis, antice posticeque membranula ex epidermide rupta efformata suffultis; ovario immerso breviter cylindrico nudo placentis vulgo 5 parietalibus; perigonii phyllis 8 subaequalibus infimis vix triente mediis et summis brevioribus ut illa membranaceo-petaloideis oblongis vel ovalibus obtusis; staminibus triente perigonio brevioribus, filamentis filiformibus, antheris minutissimis subglobosis; stilo ulteriora paulo superante validiusculo tereti apice ad 1/4 in stigmata recurvata crassiuscula diviso; bacca emersa subglobosa apice areolata leviter umbilicata, perigonio haud coronata; seminibus pluribus pro rata majusculis semilunaribus teretibus haud exsculptis.

Tabula nostra LVI (habitus et analysis).

Rhipsalis funalis G. v. Beck, Itin. princ. Sax.-Cob. II. 15, haud Salm-Dyck.

Fruticulus epiphyticus ex axillis arborum elatarum pendulus; articuli elongati in exemplaribus exstantibus usque ad 20 cm. vel paulo ultra longi, 4 mm. vel paulo ultra diametro perfecte cylindrici apice basique vix rotundati; articuli superiores hexagoni, si flores 2 apicales enascuntur, plerumque multo breviores 4—5 vel usque ad 6 cm. longi diametro priorum, omnes sicco et in spiritu vini conservati brunnescentes vel omnino nigri. Areolae in costa quaque 1,5—2 cm. inter se remotae examine accurato solo conspicuae 0,5—0,7 mm. latae; squamulae vix 0,3 mm. longae et basi latae in articulis inferioribus frustra quaeruntur. Flores profunde ex alveolis articulorum terminalium erumpunt et corticem findunt, ita ut membranula rupta ovarium tegat, plerumque bini pro articulo, in exemplaribus fructescentibus autem baccae plures latera ornant, quod demonstrat, articulos serius elongatos iterum iterumque prope apicem flores emittere. Ovarium 2 mm. diametro basi villo id aequante subsericeo cinctum. Perigonii phylla infima 7, reliqua 9 ad 10 mm. longa, ulteriora 3,5, priora 5 mm. lata alba. Stamina 6 mm. longa, filamenta apicem versus extenuato-acuminata albido-hyalina, antherae vix 0,3 mm. diametro didymae. Stilus 5—6 mm. longus, stigmata 2 mm. longa. Bacca probabiliter viridis 8 mm. diametro emersa basi tantum in areola inclusa apice late areolata et rudimento stili vel cicatrice apiculata, epicarpio crasso. Semina c. 10 verticaliter disposita, 2 mm. longa, 1 mm. lata, utrinque acuminata subcurvata nigra nitentia.

Habitat in provincia Rio de Janeiro ad montem Tijuca: Peckolt; in arboribus caeduis prope Petropolim: princ. Sax.-Coburg. n. 45; loco haud accuratius addicto: Glaziou n. 14868.

Obs. Species distinctissima ob articulos primum angulatos dein cylindricos inter series ambas transitum exhibens; articulis florentibus plq. bifloris fasciculatis primo visu recognoscitur; color nigrescens exemplarium siccorum et in spiritu vini conservatorum non minus insignis. Eum in honorem cl. de Neves-Armond, qui mecum materiam optimam Cactacearum provinciae Rio de Janeiro benevole communicavit, salutavi.

19. RHIPSALIS MICRANTHA DC. caule elongato articulato flexuoso vel subscandente, articulis angulatis plq. pentagonis, costis sectione transversa triangularibus acutis intermittentibus vel subcontinuis sinubus acutis; areolis modice distantibus; squamulis minutissimis late triangularibus brevissime acuminatis, axillis tomentosis, tomento emerso, hinc inde aculeolo parvo munitis; floribus lateralibus ex areola solitariis basi epidermide rupta et tomento brevissimo vix conspicuo suffultis; ovario nudo semigloboso vel subcylindrico basi rotundato, phyllis perigonii 10 infimis triangulari-ovatis vel semiorbicularibus, mediis oblongis obtusis, summis oblongo-lanceolatis acutiusculis sub anthesi plena recurvatis vel refractis; staminibus inaequilongis maximis phylla summa aequantibus vel bis paulo brevioribus; antheris didymis; stilo stamina paulo superante in stigmata 4 patentia lanceolata acuminata papillosa diviso.

Rhipsalis micrantha DC. Prodr. III. 476; Pfeiffer, Enum. diagn. 133; Labour. Monogr. Cact. 437; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 60 et 228; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 884.

Cactus (Rhipsalis) micranthus H.B.K. Nov. gen. et spec. VI. 69; Kth. Syn. pl. aequin. III. 369.

Caulis ultrametralis flaccidus gracilis flexuosus, articuli laete virescentes vel obscure virides, saepissime pentagoni sed etiam interdum triquetri 5—8 cm. longi, 3—4—5 mm. diametro, lateribus parallelis, utrinque obtusi vel summi apice attenuati acuti. Areolae in costis continuae 3—4 cm. inter se distantes subimpressae et basi pulvillo plus minus conspicue prominente suffultae, obscurius quam costae coloratae, tomento griseo onustae; aculeoli, si adsunt, nigrescentes. Flores in articulis crebri vel creberrimi, pro areola solitarii, magnitudine pro rata generis majusculi. Ovarium 1,5—2 mm. longum, 2,5—3 mm. diametro teres laeve. Phylla perigonii infima 1,5—2 mm., sequentia 3—7 mm. longa et 3—4 mm. lata, flavido-alba membranacea, summa 10 mm. longa et 3—4 mm. lata, colore priores aequantia vel apice flavidiora. Stamina 7—9 mm. longa, filamentis albis pro rata validis apicem versus acuminatis, antherae luteae vix 0,5 mm. diametro. Stilus 1 cm. longus, 0,5 mm. et paulo ultra crassus, stigmata 1—1,5 mm. longa, ut stilus alba. Bacca et semina non suppetebant.

Habitat in ditione Ecuadorensi prope Olleros: Humboldt. Probabiliter etiam in Brasilia.

Obs. In horto botanico Berolinensi et in aliis Europaeis jam diu sub titulo *Rhipsalidis micranthae* DC. planta insignis quaedam colitur, quae satis bene diagnosi brevissimae *Cacti micranthi* H.B.K. respondet. Probabiliter typus originarius hujus speciei non exstat, cl. Kunth saltem diagnosin e manuscripto Bonplandiano praetulit. An re vera planta Ecuadoriensis cum *Rhipsalide micrantha* nostra perfecte congruat, hodie certe haud eruendum est. Stirps culta vix e regione laudata in caldariis nostris provenit; sed probabiliter e Brasilia introducta est. Si igitur illa cum *Rhipsalide micrantha* convenit, potius species more *Rhipsalidis cassytae* simul in ditione Ecuadorensi et in Brasilia vigere videtur.

20. RHIPSALIS DISSIMILIS K. Sch. caulibus erectis haud scandentibus ob staturam validiorem certe non pendulis articulatis ramosis; articulis dichotomis vel ad 3 vel 4 verticillatis biformibus; basalibus cereiformibus angulatis apice angustatis costis 7—4 sectione transversali late triangularibus antice subrotundatis, sinubus acutis discretis, areolis modice remotis inferne congestis, costis supra illas subintumescentibus leviter immersis; squamula minutissima sub lente valida ipsa vix conspicua triangulari acuta margine haud fimbriolata suf-

fultis, pube brevi sed quam in speciebus aliis longiore farctis aculeolis flaccidis numerosis munitis; articulis superioribus triangularibus angulis acutis, areolis distantibus, squamula minuta late triangulari brevissime acuminata mox exsiccante suffultis, villo albido florem fovente longiusculo farctis; floribus ex areolis articulorum summorum triangularium solitariis basi villo sed ut videtur haud aculeolis suffultis; ovario globoso tetramero; perigonii phyllis 10 infimis triangularibus subcarnosis, majoribus oblongis obtusiusculis, exterioribus discoloribus; staminibus perigonio conspicue brevioribus, filamentis filiformibus; stilo perigonium superante in stigmata 4—5 patentia desinente.

Lepismium dissimile G. A. Lindberg in Gartenflora 1890. p. 148, c. xylogr. 36 et 37.

Fruticulus ex cl. Löfgren in sphagnetis vigens caespitosus indole articulorum maxime insignis, exemplar exstans c. 40 cm. altum. Articuli inferiores cereiformes obscure virides 5—10 cm. alti, 7—12 mm. diametro. Areolae in costa quadam 5—12 mm. inter se remotae, 1—1,5 mm. latae, fere 0,5 mm. alte immersae; squamula c. 0,3 mm. longa et lata, pallide viridis; villum copiosum c. 1 mm. longum, albidum demum cinerascens; aculeoli albidi rigiduli acutissimi sed haud pungentes 3—5 mm. longi, primum hyalini demum cinerascentes apice articulorum barbulam efformantes, tandem ut videtur caduci (nam in articulo infimo desunt). Articuli superiores 5—8 cm. longi, 5—7 mm. diametro, laete virides apice rotundati basi subangustati infra areolas costis prominentibus; areolae in costis 3—4 cm. inter se remotae, squamula vix 0,2 mm. longa et 0,4 mm. lata, villum albido-sericeum 2 mm. longum. Ovarium epidermide infra et supra areolam rupta tectum areolae subimmersum viride glabrum nudum. Perigonium c. 10 mm. longum, phylla media extus pallide violacea intus alba, summa pure alba.

Habitat in Brasiliae provincia S. Paulo: Löfgren.

Obs. Species a cl. auctore benevole mecum communicata ob perigonii phylla et indolem partium vegetativarum maxime peculiaris in caldario horti Berolinensis florem primum genuit. Infeliciter ille antequam accurate eum mensus sum, delapsus et non amplius inventus est, itaque diagnosin solam hoc loco adumbravi.

21. RHIPSALIS RAMULOSA Pfeiff. caulibus primum erectis mox pendulis ex axillis arborum dependentibus longissimis ramosissimis articulatis, basi teretibus validioribus; articulis inferioribus axi spiraliter, superioribus distiche insidentibus foliaceis planis lanceolatis vel subspathulatis apice obtusissimis rarius attenuato-acuminatis, apice summo obtusis basi acutis vel brevius acuminatis in petiolum robustum quasi contractis, nervo mediano utrinque prominente percursis lateralibus haud obviis, nervulis vix conspicuis tenuiter reticulatis, carnoso-coriaceis sicc. manifeste marginatis, obiter crenatis; areolis in sinubus serraturarum immersis parvis, squamulis ovatis obtusiusculis tenuibus basi subauriculatis rotundato-complicatis suffultis, axillis pubescentibus; floribus ex areolis articulorum superiorum plurimorum solitariis parvis; ovario emerso globoso squamulis pluribus spiraliter dispositis onusto; phyllis perigonii c. 10 infimis minutis late triangularibus obtusissimis, mediis ovalibus, summis oblongis vel oblongo-lanceolatis obtusis, basi in tubum brevem coalitis; staminibus gracilibus perigonio triente brevioribus, antheris minutissimis; stilo stamina paulo superante in stigmata 3 vel 4 trigona conniventia diviso; bacca globosa diaphana squamulosa, perigonio emarcido diutius persistente coronata; seminibus paucis subscrobiculatis.

Rhipsalis ramulosa Pfeiff. Enum. diagn. 130; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 130.

Cereus ramulosus Salm-Dyck in Pfeiff. l. c.

Caules probabiliter ultra 2 m. longi, rami exstantes 25—30 cm. longi, crassitie pennae cygneae vel anserinae cortice laevi in squamas membranaceas secedente flavido-cinereo nitidulo obtecti; articuli 10—13 (9—15 rarius ad 17) cm. longi, ad medium 2,5—3 cm. lati, interdum ad medium subcontracti dein iterum dilatati, pars basilaris quasi petiolum efformans 1—1,5 cm. longus, 1,5—3 mm. diametro aut teres aut complanata cortice ut caules obducta, pars foliacea sicc. cinereo-viridis, crenaturae 1—1,5 cm. longae, vix 1 mm. altae, rectae vel rarius subcurvatae; squamulae 1 mm. longae et basi paulo ultra latae. Ovarium 2—3 mm. diametro, squamulis 3—4 vix 0,5 mm. longis, 1 mm. latis membranaceis obtectum. Perigonii phylla infima 0,5—1 mm. longa et 1 mm. lata, media 3—4 mm. longa, summa 6 mm. longa et 1,5 mm. lata alba gracili-venosa, omnia in tubum 1 mm. longum connata. Stamina 4 mm. longa, filamenta tenerrima albido-hyalina, antherae flavidae vix 0,3 mm. diametro. Stilus 5—6 mm. longus, stigmata 0,7 mm. longa. Bacca 4 mm. diametro primum viridis dein alba.

Habitat in Costa Rica prope S. Jose: Hoffmann n. 498.

Obs. *Rhipsalis ramulosa* Pfeiff. vera hodie probabiliter vix in hortis colitur, ipse quidem nullibi eam vidi; in herbario Musei botanici Berolinensis autem ramulus plantae typicae olim in horto Berolinensi cultae asservatur, cum floribus nonnullis, ex quibus patet, hanc omnino cum *Rhipsalide* a cl. Hoffmannio in Costa Rica collecta supra laudata plane congruere. Praesertim squamulae ovarium et baccam ornantes pro specie hac et pro sequente maxime insignes.

22. RHIPSALIS ALATA K. Sch. caulibus probabiliter primum erectis mox pendulis maxime elongatis ramosis vel ramosissimis articulatis, articulis manifeste biformibus, alteris teretibus cylindricis vel filiformibus gracilibus lignosis rarius apicem versus subalatis, alteros foliaceos elongato-lanceolatos utrinque attenuato-acuminatos apice summo obtusos vel truncatos obtusiuscule serratos basi in petiolum plus minus longum teretem desinentes nervo mediano utrinque conspicuo lateralibus haud manifestis percursos, nervulis subprominentibus minute reticulatos membranaceos vel papyraceos gerentibus; areolis inter se distantibus in sinubus serraturarum immersis pro rata majusculis, squamula ovata acuta rotundato-complicata subcartilaginea suffultis pube brevi impletis; floribus haud visis, sed ovario ex bacca squamulis pluribus munito; bacca emersa globosa perigonio emarcido haud coronata apice breviter areolata valde mucilaginosa; seminibus plurimis obovatis basi oblique truncatis superne rotundatis complanatis sub lente haud exsculptis opacis.

Cactus alatus Sw. Prodr. Fl. Ind. occ. 77, Fl. Ind. occ. 878, nec auct. al.

Rhipsalis coriacea Polak. in Linnaea XLI. 562.

Rhipsalis Swartziana Gris. Fl. Brit. W.-Ind. 302, haud Pfeiff. et cactologi alii.

Cactus dentatus Ruiz Msc. in hb. Berol.

Frutex epiphyticus ex axillis ramorum arborum elatarum dependens non raro usque ad 8 m. longus. Rami cylindrici exemplarium exstantium 2—4 mm. diametro cortice pallide flavido in membranulas parvas secedente obtecti, superiores pallide virides; articuli foliacei laete virides illis regu-

lariter spiraliter impositis 15—20 (8—23) cm. longi, ad medium 9—15 (6—20) mm. lati, parte basali quasi in petiolum 0,5—8 cm. longum, serius probabiliter articulos foliaceos proferentem angustati, pars superior nunquam vel rarissime articulos profert; SERRATURAE 1,5—2,5 cm. longae, 1 ad summum 1,5 mm. altae, SQUAMULAE 1 mm. longae et artificialiter explanatae basi 1,5 mm. latae sicc. fuscescentes, pubes cinerascens brevis. BACCA 4 mm. diametro, basi pube copiosiore radiante suffulta squamulis 3—4 vix conspicuis late semiellipticis 2—2,5 mm. latis, c. 0,5 mm. longis membranaceis baccae incumbentibus hyalinis instructa, pro areolis solitaria alba. SEMINA 1,3 mm. longa et 1 mm. triente superiore lata nigra.

Habitat in insula Jamaica, in republica Costaricensi prope Carthago: Polakowsky c. fr. Januario; prope Pozuzo in Peruvia: Ruiz.

OBS. Confusio de hac specie fere inextricabilis. Primum a cl. SWARTZIO in insula Jamaica detecta et more usitato diagnosi brevi adumbrata est, quae autem speciem bene recognoscere sinit. Praesertim nota articulorum ensiformium gravioris momenti mihi videtur. Benevolentia cl. URBANI plantam Jamaicensem examinavi. Ab omnibus fere speciebus seriei *Alatarum* squamulis in baccis manifeste conspicuis discrepat; *Rh. ramulosa* Pfeiff. sola eodem charactere gaudet. Serius de ea error duplex patuit. Jam cl. WILLDENOW *Cactum alatum* Sw. cum planta toto coelo diversa commutavit. E cl. LINKII Enumeratione plantarum horti Berolinensis II. 24 manifestum fit, in hoc horto sub nomine eodem plantam illam cultam esse, quae hodie nomine *Phyllocacti phyllanthoidis* S.-Dyck salutatur, cujus nomen autem in *Epiphyllum alatum* Haw. vel Haw. ex p. mutandum est. In Bot. Mag. t. 2820 serius plantam aliam sub titulo *Cacti alati* Sw. cl. W. HOOKER cum icone descripsit, quae cl. auctor a Mrs. ARNOLD HARRISON ex Aigburgh 1827 accepit. Ulteriori autem cl. WILLIAM HARRISON miserat, qui eam in Serra dos Orgãos prope Rio de Janeiro detexerat. Si cl. HOOKER putavit, hanc plantam cum descriptione Swartziana congruisse, huic opinioni omnino non assentiri possum, nam cl. auctor Florae Indiae occidentalis flores parvos viridi-albidos, articulos ensiformes dixit, et in *Cacto alato* W. Hook. flores pro rata generis magni flavi, articuli oblongi se praebent. Cl. PFEIFFER optimo jure hanc plantam a *Cacto alato* disjunxit et eam nomine *Rhipsalidis pachypterae* baptizavit. Pro *Cacto alato* Swartziano autem falso stirpem in horto Berolinensi cultum sumpsit, qui pariter cum planta Swartziana omnino non convenit. Floribus minoribus albis ab ulteriore diversa a *Rhipsalide rhombea* neque in Brasilia australi indigena discrepare non videtur.

Qua ex ratione cactologi omnes putaverint *Rhipsalidem pachypteram* Pfeiff. Indiae occidentalis incolam esse nescio; certissime prope Rio de Janeiro viget, ut exemplaria a cl. GLAZIOU missa demonstrant.

Rhipsalis coriacea Polak. in ditione Costaricensi collecta articulis pluribus subherbaceis, aliis magis coriaceis et *Cactus dentatus* Ruiz, nec *C. serratus* ut cl. POLAKOWSKY l. c. laudavit, cum *Cacto alato* Sw. optime conveniunt, ita ut haec species in America calidissima late dispersa videatur et forsan quoque in Brasilia Amazonica non absit.

23. RHIPSALIS CAVERNOSA G. A. LINDBERG, caulibus primum erectis dein probabiliter more *Lepismii* in arbores scandentibus radicibus affixis ramosis articulatis; articulis alternis foliaceis valde elongatis linearibus hinc inde contractis, basi in petiolum brevissimum quasi angustatis, apice attenuatis obtusis serratis, serraturis subincurvatis apice obtusis subcallosis, nervo mediano utrinque prominente percursis, lateralibus haud conspicuis, statu sicco quidem nervulis prominulis utrinque reticulatis; areolis modice distantibus in sinubus serraturarum immersis cavernosis majusculis squamulis triangulari-ovatis complicatis acutis cartilagineis persistentibus suffultis, axillis puberulis et dein densissime pilosis setas plures in fundo alveolae subinclusas vel orificium paulo superantes gerentibus; floribus solitariis vel interdum geminis ex areolis articulorum superiorum plurimis, mediocribus; ovario incluso nudo basi cingulo brevi pilorum radiantium stipato subcylindrico brevissime pedicellato; perigonii phyllis 9 infimis triangulari-ovatis vel ovatis obtusis, mediis lanceolato-oblongis, summis lanceolatis apice rotundatis basi altiuscule inter se connatis; staminibus phyllis maximis perigonii manifeste, fere quadrante brevioribus, filamentis filiformibus antheris orbicularibus; stilo stamina subaequante filiformi validiusculo apice in stigmata 4 vel 5 recurvata diviso.

Lepismium cavernosum G. A. Lindberg in Gartenflora 1890. p. 153, c. xylogr. 38.

CAULIS basi lignosus cortice cinereo obtectus. ARTICULI in exemplari exstante 30—40 cm. longi et 1—2,5 cm. lati, sicc. cinereo-virides, pars inferior quasi petiolum exhibens vix 3 mm. longa et 4—5 mm. diametro; serraturae 3—4 cm. longae, vix 3—4 mm. altae; SQUAMULAE 1,5 ad 2 mm. longae, artificialiter explanatae, basi 2 mm. latae, pili axillares albi 5 mm. longi. OVARIUM 1,5—2 mm. longum, 1 mm. diametro, placentis 4 vel 5 munitum. PERIGONII PHYLLA infima 1,5—2, media 4—6, summa 9—10 mm. longa, ulteriora 2—3 mm. lata, petaloidea probabiliter alba recurvata, minora sepaloidea et probabiliter viridescentia, omnia in tubum c. 1 mm. longum vel paulo ultra connata. STAMINA 1 mm. supra basin tubo adnata 7—8 mm. longa albido-hyalina, antherae 0,5 mm. diametro. STILUS 8 mm. longus albido-hyalinus, stigmata 1,5—2 mm. longa.

Habitat in Brasilia australi loco haud addicto: Sello n. 321.

OBS. Miro modo haec species prima fronte *Rhipsalidem Houlletii* Lemaire repetit, a qua autem articulis magis elongatis et praesertim ovariis immersis omnino recedit. Ob characterem ulteriorem transitum inter *Rhipsalides* veras et genus prius *Lepismii* praebet. Species hujus generis re vera interdum casu articulos perfecte foliaceos gignunt; at omnes pilis numerosioribus alveolam longe superantibus a nostra discrepant.

24. RHIPSALIS PLATYCARPA PFEIFF. articulis alatis carnosis crassiusculis late linearibus vel lanceolato-oblongis vel oblongis saepissime elongatis remote crenato-serratis, serraturis obtusis, apice truncatis vel retusis, nervo mediano crasso prominente percursis basi acuminato-attenuatis; axillis statu juvenili villo praeditis, demum glabris, squamis.....?; floribus lateralibus et spurie terminalibus sessilibus; ovario emerso complanato tetraptero, alis obtusis latis; perigonio pleiophyllo, phyllis conniventibus oblongis vel ovatis, flore vix aperto; staminibus perigonio brevioribus; stilo crasso perigonio longiore, stigmatibus 5 carnosis acuminatis divaricatis; bacca late elliptica tetraptera.

Rhipsalis platycarpa Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 131; Pfeiff. et Otto, Abbild. u. Beschreib. I. t. 17. fig. 2; Salm-Dyck, Cact. 59; Labour. Monogr. 434; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 881.

Epiphyllum platycarpum Zucc. in Catal. Cact. Monac. 1836, Icon ined. in hort. Monac.

Cereus platycarpus Zucc. in Act. Acad. Bavar. 1837. II. 736.

FRUTEX epiphyticus suberectus; ARTICULI 15—30 cm. longi, 4—5 cm. lati, illis *Epiphylli phyllanthi* similes, sed serraturae minus longae, obscure virides marginem versus saepius rubescentes; serraturae inaequilaterae 2 ad 4 cm. longae, apice obtusae. OVARIUM 4—5 mm. longum, 5—6 mm. diametro obscure viride ad margines alarum rubescens. PERIGONIUM 12 ad 14 mm. longum, superne vix 4 mm. diametro, sub anthesi vix apertum; PHYLLA EXTERIORA c. 5 mm. longa, 2—3,5 mm. diametro obtusa viridia rubro-marginata, INTERIORA membranacea longitudinis perigonii sordide flavescentia. STAMINA 8—11 mm. longa. STILUS 12—14 mm. longus, stigmata 2—3 mm. longa. BACCA nuda viridula indole ovarii.

Habitat in Brasilia (haud visa).

OBS. Haec planta probabiliter a cl. RIEDEL in hortum Petropolitanum missa et ab illo cum horto Monacensi communicata hoc loco mense Septembri flores aperuit et a cl. ZUCCARINIO picta et descripta est. Monographus Cactacearum in horto Monacensi cultarum primum eam sub genere *Cerei* dein sub *Epiphyllo* salutavit, cl. PFEIFFER autem eam recte in genus *Rhipsalidis* collocavit. Ipse hanc speciem nec florentem nec sterilem vidi; ex icone pulchra et diagnosi auctoris eam adumbravi.

25. RHIPSALIS WARMINGIANA K. SCH. caulibus primum erectis dein probabiliter pendulis ramosis superne ramosissimis articulatis, basi teretibus vel margine subalulatis lignescentibus; articulis foliaceis planis linearibus vel elongato-lanceolatis apice sensim interdum longiuscule acuminatis, apice summo obtusis basi angustatis et quasi in petiolum plus minus longum teretem vel complanatum desinentibus, crenatis nervo mediano crasso utrinque prominente et lateralibus in sinus qui articulos laterales proferunt, abeuntibus, vix minus conspicuis, statu sicco nervulis minoribus reticulatis, e nervis medianis dorso hinc inde radiculas emittentibus; areolis marginalibus modice inter se remotis sinubus crenaturarum insidentibus pro rata majusculis, inferne squamula parva triangulari curvata cartilaginea persistente munita, pube brevi ornata aculeolis haud conspicuis; floribus in articulis superioribus pluribus ex areolis solitariis basi pube paulo copiosiore suffultis; ovario prismatico penta- vel hexagono basi rotundato apice subconstricto placentis 3 vel 4 (interdum etiam pluribus?) munito nudo emerso; perigonii phyllis 12—13 infimis sepaloideis triangularibus acutiusculis carnosulis, mediis semiellipticis summis oblongis apice minutissime fimbriolatis et brevissime mucronulatis (ex icone WARMINGII); staminibus indefinitis perigonio paulo brevioribus; stilo androeceum subaequante in stigmata 3 vel 4 radiantia acuta desinente; bacca tetra- vel pentagona acutangula succosa.

FRUTICULUS epiphyticus sed etiam in solo vigens pendulus vel more *Epiphyllorum* in arborum ramulos adscendens. ARTICULI 15—20 (10 ad 25) cm. longi, ad medium 2 cm. vel paulo infra vel ultra lati pallide virides, petioli vel potius partes basales teretes vel subalulatae 5—6 mm. diametro, demum lignescentes et cortice cinereo-viridi obtectae, ARTICULI SUPERIORES areolis quasi cavernosis altiuscule innixi. CRENATURAE 1,8—2,5 (1,5—3) cm. longae, 3—4 rarius ad 5 mm. altae. AREOLAE vacuae 1 mm. latae, articulos vel flores proferentes pro rata latiores usque ad 2 mm. diametro. SQUAMULAE 1 mm. longae et basi latae parti superiori crenaturarum callosae insidentes sicc. flavido-rubescentes, pubes parca subcinerascens. FLORES inter mediocres generis. OVARIUM 4 mm. longum et 3 mm. diametro sulcatum pallide viride. PERIGONII PHYLLA infima vix 1 mm. usque ad 1,5 mm. longa viridescentia, media 3—4, summa 6—7 mm. longa alba. STAMINA 25—30, filamenta albido-hyalina 6 mm. longa, antheris albidis. STILUS 7 mm. longus albido-hyalinus, stigmata 1,5 mm. longa. BACCA 1,2 cm. longa et 10 mm. diametro obscure violacea apice obtusa et subumbilicata perigonio haud coronata subdulcis.

Habitat in provincia Minas Geraës prope Lagoa Santa: Warming; prope Caldas: Lindberg n. 511, floret Octobri.

OBS. Ovario angulato et dein bacca costata purpurea ab omnibus affinibus discrepare videtur. Diagnosin pro parte ex iconibus egregiis cl. WARMINGII in Lagoa Santa pictis confeci.

26. RHIPSALIS HOULLETII LEMAIRE, caulibus primum erectis dein probabiliter pendulis parce ramosis articulatis, articulis alternis basi quasi in petiolum elongatum attenuatis hoc loco teretibus cylindricis crassiusculis, superius ancipitibus plus minus marginatis alatis, demum foliaceis planis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis apice acutis interdum articulum superiorem emittentibus et hanc relationem pluries reiterantibus, margine grosse serratis serraturis acutis subcurvatis, nervo mediano valido utrinque prominente percurso, nervis lateralibus in sinus, qui articulos gignunt, manifeste abeuntibus, utrinque glaberrimis; areolis inter se modice distantibus sinubus crenaturarum insidentibus parvis, squamulis minutis triangularibus cartilagineis complicatis suffultis, pube brevi parcissima impletis; floribus ex areolis solitariis pro rata magnis; ovario emerso tetra- vel pentagono nudo glabro placentis 4 vel 5; perigonii phyllis 12, infimis sepaloideis triangularibus obtusis carnosulis, mediis oblongis obtusiusculis, summis oblongo-lanceolatis acutis basi angustatis; staminibus perigonio subduplo brevioribus subaequilongis, antheris parvis subdidymis; stilo stamina subaequante in stigmata 4 vel 5 recurvata obtusiuscula desinente.

Rhipsalis Houlletii Lemaire, les Cacteae p. 80 (nomen tantum ex Hook. fil.); Bot. Mag. t. 6089.
Rhipsalis Houlletiana Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 880.

CAULES exemplarium a me ipso visorum in caldariis cultorum laxi sine fulcro haud stantes, sed ex icone Hookeriana multo validiores, metrales vel longiores laete vel saturate virides basi lignescentes; ARTICULI iterum iterumque angustati in toto usque ad 30—40 cm. longi, partes folium simulantes c. 10—15 cm. longae et 2,5—3,5 cm. latae, illae petiolum quasi efformantes 2—4 mm. diametro usque ad 10 cm. longae, priores in stirpibus vegetioribus haud raro margine rubescentes coriaceo-carnosae. SERRATURAE 0,7—2 cm. longae et 2—5 mm. altae apice interdum subcurvatae. FLORES e sinubus pluribus articulorum superiorum solitarii. OVARIUM 3—4 mm. longum et 2—3 mm. diametro pallide viride. PERIGONII PHYLLA infima vix 1 mm., media 2—5 mm., summa 7—13 mm. longa divaricata priora pallide viridescentia, ulteriora albido-flavicantia dorso et apice viridescentia. STAMINA c. 7 mm. longa albido-hyalina. STILUS 7—8 mm. longus teres filiformis, stigmata c. 2 mm. longa.

Habitat in Brasilia.

OBS. *Rhipsalis* quaedam, quam cl. GRISEBACH sub nomine *Rh. Lorentzianae* in Symb. ad Flor. Arg. p. 139 publici juris fecit, probabiliter ad hanc speciem pertinet; quia autem flores haud exstant, judicium certum non licet. An *Rhipsalis Warmingiana* K. Sch. serius cum *Rh. Houlletii* conjungenda sit, investigationibus futuris loco natali elucendum est.

27. RHIPSALIS PACHYPTERA PFEIFF. caulibus erectis articulato-ramosis, articulis planis subfoliaceis carnosis crassiusculis compressis oblongis vel suborbicularibus utrinque obtusis vel basi attenuato-angustatis plq. convexo-concavis margine grosse crenatis, supra sulco mediano subtus nervo mediano crasso prominente percursis, nervis lateralibus conspicuis, interdum trialatis et iis *Cerei triangularis* subsimilibus, hinc inde e nervo mediano subbifarie radices emittentibus; areolis in sinubus crenaturarum immersis parce tomentosis, squamula ovato-triangulari acuta intus basi pilosula mox caduca suffultis; floribus ex areolis solitariis binis vel pluribus basi tomento parcissimo suffultis, pro rata generis majusculis; ovario late cylindrico vel globoso sessili uni- basi conspicue 3- vel 4-loculari glaberrimo nudo; perigonii phyllis 10, infimo rotundato-trigono obtuso parvo, sequentibus majoribus ovato-

oblongis late sessilibus obtusis membranaceis; staminibus perigonium aequantibus subaequilongis margini tori excavati insidentibus, antheris minutis subglobosis, filamentis tenuibus filiformibus; stilo pro rata valido apice in stigmata 3—4 patentia apice recurvata carnoso-papillosa diviso.

Tabula nostra LVII (habitus et analysis).

Rhipsalis pachyptera Pfeiff. Enum. diagn. 132; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 59; Labour. Monogr. Cact. 435; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 882.

Cactus alatus Bot. Mag. t. 2820, non Sw.

Cereus alatus Link et Otto, Abbild. neuer u. selt. Gew. des bot. Gart. Berlin, t. 39; DC. Prodr. III. 470 (ex p.).

Epiphyllum alatum Haw. Suppl. 84 (ex p.?).

Caulis basi teres lignescens epidermide cinerascente obductus. Rami vel articuli 8—20 cm. longi, 5—12 cm. lati obscure vel laetius virides, marginem versus saepissime rubescentes sub lente valida stomatibus dense albido-punctulati; crenae sinubus latiusculis discretae 1—5 cm. longae. Areolae minutae 1—2 mm. diametro tomento parcissimo interdum subnullo obtectae inermes ne setulis quidem onustae; squamulae vix 1 mm. longae mox nigrescentes. Ovarium 4 mm. longum et 3—4 mm. diametro flavido-viride. Perigonii phylla infima 1—2, sequentia 4—7, summa 8—11 mm. longa, ulteriora 5 mm. lata ochroleuca. Stamina 7 mm. longa, filamenta apice acutissima hyalino-albida, antherae vix 0,3 mm. diametro albae. Stilus 7 mm. longus, in media concavitate tori innixus striatus subhyalino-albidus, stigmata 2 mm. longa. Bacca et semina haud visa. Flores odorem *Vanillae* similem exspirant.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro in Serra dos Orgãos: Harrison; prope Capocabana: Riedel; probabiliter ex eadem provincia: Glaziou n. 14862; in provincia S. Paulo: Löfgren; in provincia S. Catharina prope Desterro: H. Schenck n. 652.

Obs. Haec species in caldariis nostris frequenter culta cum *Cacto alato* Sw. non convenit, ulterior potius floribus minoribus albis nec ochroleucis et ovario ab illa differt. Exemplaria Löfgreniana et Glazioviana statu sicco et in spiritu vini missa articulis crassioribus insignia verisimiliter formam *crassioris* S.-Dyck exhibent; hanc notis aliis praesertim florum a specie typica haud diversam inveni.

28. RHIPSALIS ELLIPTICA G. A. Lindberg, caulibus adscendentibus demum probabiliter pendulis vel scandentibus parce ramosis articulatis; articulis oblongis utrinque acutis vel obtusiusculis solitarie seriatim superpositis vel binis ex inferioribus provenientibus, crenatis vel subintegris in petiolum vel partem basalem teretem distinctam haud desinentibus nervo mediano crasso utrinque prominente percursis; nervis lateralibus hinc inde obviis curvatis in areolas abeuntibus, nervulis praesertim basin versus prominulis statu sicc. reticulatis, consistentia carnosis sicc. rigide coriaceis; areolis inter se remotis marginalibus in sinubus crenaturarum immersis parvulis, squamula late semielliptica rotundato-complicata obtusa suffultis, pube parcissima farctis; floribus ex areolis articulorum superiorum solitariis basi pube brevi et hinc inde aculeolo uno alterove sursum curvato suffultis; ovario emerso elongato-oblongo subtetragono squamula una alterave onusto; perigonii phyllis 8, infimis sepaloideis carnosulis triangularibus vel subovatis obtusis, mediis oblongis obtusis, summis lanceolatis acutis; staminibus indefinitis perigonio manifeste brevioribus antheris globosis; stilo stamina superante stigmatibus probabiliter 4 in massam subglobosam vix inextricabilem conglobatis; bacca globosa parva perigonii phyllis minutis infimis modo coronata.

Rhipsalis elliptica G. A. Lindberg in litt.

Caules in exemplaribus exstantibus 50—60 cm. longi plures e radice crassa ramosa in axillis arborum elatarum innixa, interdum ut videtur radicibus parvis albis parce ramosis e nervo mediano articulorum subtus provenientibus scandentes. Articuli inferiores angustati interdum trigoni vel trialati basi cuneati 7—13 cm. longi et 1—1,2 cm. lati; superiores plani 9—12 (7—15) cm. longi 3—5 (2,5—6) cm. ad medium lati interdum 4—5 regulariter superpositi statu sicc. cinerascenti-virides; crenae interdum vix conspicuae, nunc usque ad 5 mm. altae 1—2 rarius ad 3 cm. longae, superiores pro articulo breviores; areolae c. 1 mm. diametro, squamula subcartilaginea 1 mm. longa et basi 1,5 mm. lata rubescente sicc. quidem suffultae. Ovarium 2,5—3 mm. longum et 1—1,5 mm. diametro sicc. nigrum et lineis 4 angulis correspondentibus pallidis percursum. Perigonii phylla infima 0,6—1,2 mm., media 1,5—3 mm., summa 5—6,5 mm. longa, ulteriora 1,2 mm. lata albida. Stamina 2,5 mm. longa filamentis apice attenuatis, antherae 0,2 mm. diametro. Stilus 3 mm. longus apice attenuatus. Bacca 5 mm. diametro succosa haud plane matura rosea (ex Schenck).

Habitat in Brasiliae provincia S. Paulo prope Sorocaba in adscensu montis Espigão do Curupira ad arbores silvae primaevae: Mosén n. 3630, floret Martio; loco haud accuratius addicto Brasiliae australis: Glaziou n. 14859; in provincia S. Catharina prope Joinville: H. Schenck n. 1218.

Obs. Inter affines praesertim cum *Rhipsalide rhombea* Pfeiff. comparanda, sed ab ea articulis interdum subintegris pro rata latioribus, floribus duplo minoribus, ovario tetragono differt.

29. RHIPSALIS RHOMBEA Pfeiff. caulibus primum erectis dein pendulis vel ramis arborum appressis ope radicum e mediis articulis copiose prominentium affixis articulatis ramosis basi teretibus lignosis; articulis binis vel ternis ex inferioribus enascentibus interdum apice fasciculatis ovalibus oblongo-lanceolatis vel subrhombeis apice obtusis basi angustatis interdum quasi in petiolum attenuatis plerumque latiuscule inferioribus insidentibus, nervo mediano applanato latiusculo sicc. saltem utrinque prominente et lateralibus in areolas quidem, quae articulos novos vel flores emittunt, abeuntibus percursis, nervulis adscendentibus anastomosantibus obiter reticulatis, crenatis; areolis in sinubus crenaturarum immersis parvis, squamulis minutis triangularibus obtusis scariosis rotundato-complicatis suffultis, axillis parce pubescentibus et in articulis junioribus quidem aculeolis pluribus areolam superantibus munitis; floribus ex articulorum superiorum areolis solitariis basi pube parca et interdum aculeolo suffultis; ovario exserto subgloboso vel cylindrico nudo; perigonii phyllis 10, infimis calycoideis triangularibus vel ovatis obtusis, mediis ovalibus vel late oblongis, summis oblongis; staminibus perigonio paulo brevioribus teneris antheris globosis; stilo crassiusculo stamina subaequante in stigmata 4 recurvata diviso.

Rhipsalis rhombea Pfeiff. Enum. diagn. 130; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 59; Labour. Monogr. Cact. 433; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 880.

Rhipsalis Swartziana Pfeiff. Enum. diagn. 131.

Cereus rhombeus Salm-Dyck, Hort. Dyck. 341.

Cactus torquatus Hort. Lugd.

Epiphyllum rhombeum et crenulatum Hortul.

Fruticulus in exemplaribus exstantibus siccis et vivis 30—50 cm. altus, basi cortice brunneo obtectus saturate viridis sicc. insigniter obscurus. Articuli 7—10 (3—12) cm. longi ad medium 2—4 (1,5—5) cm. lati; crenaturae 1—1,8 (0,8—2,5) cm. longae 3—4 (2—6) cm. altae ad marginem non raro rubescentes; areolae minutae 1—2 mm. diametro pube cinerea et interdum aculeolis nigrescentibus munitae; squamulae vix 1 mm. longae artificialiter explanatae basi 1,5 mm. latae, infra quas crenaturae non raro subcallosae. Ovarium 2,5 mm. longum et 2 mm. diametro basi pube minuta cinctum. Perigonii phylla infima 0,8—2, media 2,5 ad 4, summa 5—6,5 mm. longa, ulteriora vix 2 mm. lata, inferiora carnosula viridescentia, alia viridi-albida. Stamina 5 mm. longa, filamenta apicem versus extenuata, albido-hyalina, antherae 0,3 mm. diametro. Stilus validiusculus 5—5,5 mm. longus; stigmata 1,5 mm. longa. Bacca et semina desiderantur.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro: Gaudichaud sine numero, Blanchet, Glaziou n. 14859 et 14860.

Obs. A speciebus affinibus nempe *Rh. pachyptera* et *Rh. Regnellii* floribus duplo vel ultra minoribus albidis et indole articulorum breviorum haud serratorum et colore insigniter obscuro statu sicco et in spiritu vini conservata discrepat.

30. RHIPSALIS REGNELLII G. A. Lindberg, caulibus primum erectis dein pendulis ramosis articulatis, inferne teretibus vel ancipitibus vel sectione transversa ellipticis elongatis radices emittentibus breviter vel latius marginatis vix alatis, articulis superioribus planis foliaceis lanceolatis vel lineari-lanceolatis vel ovato-lanceolatis apice attenuato-acuminatis summo truncatis basi acutis vel aeque attenuato-acuminatis in petiolum quasi plus minus longum interdum nullum abeuntibus, nervo mediano crasso utrinque prominente percursis, nervulis lateralibus copiosis adscendentibus inter se anastomosantibus reticulatis, ubi ex articulis novi excrescunt crassioribus instructis, margine grosse serratis vel runcinatis, serraturis apice obtusiusculis sicc. quidem callosis, hinc inde ex areolis articulum unum alterumve emittentibus; areolis in sinubus serraturarum immersis parvis, squamulis triangularibus obtusiusculis rotundato-complicatis suffultis, pube parcissima farctis haud aculeolatis; floribus ex areolis articulorum superiorum solitariis pro rata magnis; ovario emerso basi pube radiante munito nudo globoso; perigonii phyllis 12, infimis triangularibus obtusis vel suborbicularibus, mediis oblongis, summis lanceolatis acutis; staminibus perigonio minoribus filamentis crassiusculis apice attenuato-acuminatis; stilo filiformi apice in stigmata 3—5 recurvata diviso subcylindrico; bacca oblonga tereti perigonio haud coronata.

Tabula nostra LVIII (habitus et analysis).

Rhipsalis Regnellii G. A. Lindberg in Gartenflora 1890. p. 118, cum xylogr. 29—33.

Caulis aut pendulus aut ramis arborum appressus et radicibus e nervo mediano articulorum foliaceorum vel e basali parte emissis affixus in exemplaribus exstantibus 50—60 cm. longus basi lignescens. Articuli 15—40 cm. longi saepius e partibus pluribus foliaceis superpositis, quae partibus petiolum simulantibus disjunctae sunt, compositi, 2,5—7,5 cm. lati laete virides sicc. cinereo- vel obscure virides chartacei, viv. carnosule coriacei; partes basales demum cortice flavido-viridi vel cinerascente in squamulas membranaceas secedente obtectae; serraturae 1,5—2,5 (1—3,2) cm. longae 1—1,5 cm. altae; squamulae vix 1 mm. longae basi artificialiter expansae 2 mm. latae, pubes sicc. flavescens. Ovarium 4 mm. diametro. Perigonii phylla infima 1—2,5, media 4—9, summa 10—15 mm. longa, ulteriora 3,5 mm. lata albida. Stamina 11—12 mm. longa, antherae 0,5 mm. diametro. Stilus 12—13 mm. longus, stigmata 4 mm. longa. Bacca valde mucilaginosa 5 mm. longa et 3 mm. diametro sicc. rubescens viv. probabiliter flavida. Semina complanata 1 mm. longa 0,5 mm. lata minute foveolata, rubescentia.

Habitat in Brasiliae provincia Minas Geraës inter Pocos et Ventania prope Caldas: Regnell; ad arbores in silva caedua prope oppidum idem: Mosén n. 534; in monte Buturcuray probabiliter ejusdem provinciae: Sello; locis haud accuratius addictis: Glaziou n. 14861, Sello n. 3975.

Obs. Certe *Rhipsalidi Houlletii* Lem. affinis et sicco serraturis majoribus articulorum latiorum ab hac aegre distinguenda, viv. autem colore laete viridi ex cl. Lindberg optime a priore discrepat, quae colore obscuriore articulorum margine rubescente gaudet.

31. RHIPSALIS LINEARIS K. Sch. caulibus primum erectis dein probabiliter more *Rh. Regnellii* ex axillis arborum pendulis ramosis vel ramosissimis articulatis, basi lignosis tetragonis tenuibus; articulis inferioribus alternis ancipitibus breviter alatis hinc inde marginatis tantum, superioribus foliaceis anguste linearibus elongatis breviter serratis, basi in petiolum brevissimum quasi angustatis apice attenuato-acuminatis obtusis, nervo mediano utrinque prominente crasso percursis, lateralibus in sinus desinentibus haud obviis, statu sicco quidem nervulis adscendentibus reticulatis, rigide coriaceis; areolis modice inter se distantibus in sinubus serraturarum immersis parvis, squamulis minutis ovatis acutis complicatis suffultis, axillis pubescentibus; floribus solitariis pro rata magnis ex areolis articulorum superiorum plurimis; ovario emerso cylindrico interdum curvato nudo; perigonii phyllis c. 12, infimis brevissimis ovato-triangularibus vel late ellipticis obtusis, mediis oblongis, summis oblongo-lanceolatis acutis; staminibus perigonio triente brevioribus, antheris subdidymis minutis; stilo filiformi tereti apice in stigmata 3 recurvata acuta diviso.

Caules in exemplaribus exstantibus 60—80 cm. longi ut videtur plures e radice crassa cortice flavido-fusco tenui membranaceo obtecta, basi vix 2 mm. diametro tetragoni subalati dein subtrigoni et demum ancipites; articuli 5—20 cm. longi ad medium 5—7 mm. tantum lati distichi vel non raro monostichi e latere uno tantum articulorum vetustiorum emissi sicc. flavido- vel cinerascenti-virides; serraturae 2—3 cm. longae vix 1—2 mm. altae; squamulae 0,5 mm. longae et artificialiter explanatae 0,7—1 mm. basi latae cartilagineae, axillis pube brevi quae demum alveolam implet munitae. Ovarium 5 mm. longum et c. 3 mm. diametro viride. Perigonii phylla infima vix 1—2 mm. longa et lata sepaloidea carnosula, media 3—5, summa 13 mm. longa et 3—4 mm. lata ut videtur albida, priora viridescentia. Stamina 8 mm. longa, filamenta apice attenuata albido-hyalina, antherae 0,8 mm. diametro. Stilus 10 mm. longus, stigmata 2—3 mm. longa. Bacca globosa patula basi rotundata apice truncata perigonio emarcido diutius coronata, sicc. c. 5 mm. diametro alba. Semina plurima c. 1 mm. longa 0,6 mm. lata oblonga latere subcomplanata utrinque obtusa nigra nitida laevia.

Habitat in Brasilia australi loco haud accuratius addicto: Sello n. 3979; prope Caaguazu in Paraguay: Balansa n. 2500 c. fr. Novembri; in republica Argentina prope S. Pedro Yerbal Pinal: Niederlein n. 157.

Obs. Articulis angustis breviter serratis ab affinibus discrepat.

32. RHIPSALIS SARMENTACEA Otto et Dietr. caulibus prostratis repentibus ramis arborum inter *Muscos, Orchidaceas* etc. anguste appressis, radicibus copiose e superficie inferiore emissis innixis viv. teretibus vel obsolete

modo costatis ramosis; radicibus filiformibus e costulis prope areolas oriundis superne simplicibus apicem versus ramosis; areolis in costulis orthostiche dispositis parvis modice inter se distantibus; squamulis brevissimis triangulari-ovatis acutis vel breviter acuminatis deorsum auriculato-productis margine minute ciliolatis, in axillis albido-pubescentibus et aculeos solitarios vel geminos rarius plures usque ad 8 rigidos inaequilongos vel subaequales filiformes tenues pungentes e pulvillo parvo nascentes gerentibus; floribus solitariis maximis pro genere; ovario subcylindrico-globoso tereti glaberrimo uniloculari, placentis parum prominentibus 3 vel 4; perigonii phyllis probabiliter ubique 12, infimo ovato obtuso parvo, mediis oblongis obtusis, summis oblongo-lanceolatis acutis; staminibus perigonii phyllis paulo brevioribus, filamentis filiformibus attenuato-acuminatis, antheris subglobosis; stilo stamina paulo superante 3- vel 4-fido, stigmatibus carnosis dense papillosis reflexis.

Tabula nostra LIX (habitus et analysis).

Rhipsalis sarmentacea Otto et Dietr. in Allg. Gartenztg. 1841. p. 98; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 60 et 229; Hook. fil. in Bot. Mag. t. 5136; Labour. Monogr. Cact. 441; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 890.

Lepismium sarmentaceum Vöcht. in Pringsh. Jahrb. IX. 38.

Cereus Donkelaerii Gris. Symb. ad Fl. Argent. 139, non Salm-Dyck.

Caules longissimi, mihi visi 50 cm. longi, articuli plq. 14—20 cm. haud superantes, sicc. 4—5 rarius ad 6 mm. diametro costati, statu viv. autem dimidio crassiores et omnino fere teretes, flavescenti- vel cinerascenti-virides; rami alterni vel interdum conferti subverticillati vel oppositi. Radices 3—6 cm. longae subsimplices vix 1 mm. diametro vel ramosissimae teretes albidae. Squamulae 1 mm. vix aequantes ad basin fere 1 mm. latae, aculei 4—5 mm. longi vix 0,5 mm. lati a latere complanati cornei attenuato-acuminati pungentes fragillimi. Ovarium 4 mm. longum 4 mm. diametro. Perigonii phylla infima vix 1 mm. longa, summa inter se aequantia 1,8 cm. longa 5 mm. ad medium lata acuta basi attenuata albida. Stamina 1,6 cm. longa, filamenta filiformia apice subattenuata alba, antherae globosae vix 0,5 mm. diametro flavidae. Stilus 1 cm. longus teres laevis, stigmata 2—3 mm. longa recurvata minus carnosa dense papillosa.

In arboribus Ceibae *speciei epiphytica in Brasilia australi vel in Uruguay: Sello d. 1550, floret Novembri; in arboribus Algarroba dictis cortice semiputrito dense imposita ad Estancia Cupalen prope Concepcion del Uruguay: Lorentz, Flora Entreriana n. 1231, 1694, floret Octobri et Novembri.*

Obs. Planta Selloana sine ulla dubitatione specimen originarium hujus speciei offert, a cl. Sello in hortum Berolinensem missa. Exemplar anno 1844 ibidem cultum examinavi et ab ea haud diversum inveni. Hodie jam planta exstat quae probabiliter a typo orta est. Praesertim statu juvenili, at non raro vetustiore, specimina aculeis crebris armata miro modo adspectum *Cerei* specierum nonnullarum exiguarum e. g. ex affinitate *C. flagelliformis* praebent, qua de re cl. Grisebach verisimiliter in errorem ductus hanc plantam pro *Cereo Donkelaerii* Salm-Dyck sumpsit. An *Cereus lumbricoides* Lem. pariter ad eam pertineat, hodie vix certe eruendum est. Character floris tali modo cum eo *Rhipsalidis Houlletii* Lem. vel *Regnellii* G. A. Lindberg congruit, ut de positione in hoc genere dubium non exstet.

Incertae sedis.

33. RHIPSALIS MONACANTHA Gris. caulibus pro rata crassissimis erectis teretibus vel irregulariter angulatis lignosis tuberculatis ramosis, ramis probabiliter pendulis articulatis, articulis foliaceis elongato-linearibus attenuato-acuminatis basi attenuatis in petiolum alatum quasi angustatis, nervo mediano lato praesertim subtus prominente percursis, lateralibus plus minus conspicuis, rigide coriaceis, crenatis vel obtuse serratis; areolis in sinubus crenarum immersis, squamula ovato-triangulari brevissime acuminata rotundato-complicata suffultis, pube conspicua impletis, aculeo magno patulo stricto pungente armatis; floribus ex articulorum superiorum areolis solitariis nimis juvenilibus; bacca ut videtur globosa; seminibus 2 pro rata maximis subglobosis complanatis.

Rhipsalis monacantha Gris. Symb. ad Fl. Argent. 140.

Caulis exemplaris exstantis 1,5—2 cm. diametro cortice ferrugineo in squamas membranaceas secedente obtectus basi incrassatus radicibus copiosis in axillis arborum innixus. Articuli 30—50 cm. longi 1,5—3 cm. lati sicc. obscure virides; crenae 1,5—2 cm. longae 0,3—0,5 cm. altae. Squamulae 1—1,5 mm. longae basi 1,5—2 mm. artificialiter explanatae latae scariosae; pubes sicc. lutescens; aculeus 6—10 mm. longus teres acutissimus gracilis solitarius, rarius bini pro areola, nigrescens. Baccae bi- rarius monospermae 5—6 mm. diametro perigonio emarcido haud coronatae. Semina 5 mm. longa 3—4 mm. lata 2 mm. crassa nigra nitida haud foveolata. Flores (ex Grisebach) ultra centimetrales sicc. nigricantes.

Habitat in republica Argentina in montibus ad S. Andreas prope Oran: Lorentz et Hieronymus n. 453.

Obs. Ut jam cl. Grisebach optime monuit, species distinctissima quae non solum aculeis pro genere maximis et validissimis sed etiam fructu oligospermo, seminibus maximis ab omnibus aliis insigniter discrepat. Semina embryonem magnum curvatum et corpuscula albuminis jam oculo nudo conspicua e granulis amyli minutissimis orbicularibus numerosis composita includunt. Indoles seminum forsan jam hanc speciem e genere *Rhipsalidis* excludit; si etiam examen florum notas insignes praebebit, pro ea certe genus proprium condendum erit.

34. RHIPSALIS? PHYLLANTHUS K. Sch. articulis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis elongatis crenato-serratis basi acuminato-angustatis apice obtusis vel acutis serratis inaequilateris nervo mediano crasso percursis; areolis .....; floribus axillaribus solitariis vel spurie terminalibus binis, majusculis pro genere; ovario emerso globoso; phyllis pluribus probabiliter indole *Rh. pachypterae* Pfeiff.; staminibus perigonio minoribus gracilibus; stilo robusto, stigmatibus 6 carnosis acuminatis; bacca maxima subangulata vel nervosa, in nervis aculeolis vel phyllis parvis dissitis munita polysperma fusiformi vel oblongo-oviformi apice acuminata, acumine summo truncata basi rotundata.

Cactus phyllanthus Vell. Flor. Flum. V. t. 33, non Linn., text. ed. Netto 197.

Rhipsalis macrocarpa Miq. Bull. soc. sc. nat. et phys. Néerl. 1838. p. 49.

Frutex epiphyticus erectus; articuli 25—35 cm. longi ad medium 4—6 cm., basi vix 0,5 cm. lati, serraturae 2,5—7,5 cm. longae. Ovarium c. 5 mm. diametro, perigonium apertum c. 1,5 cm. diametro, phylla majora ad 1 cm. longa et 0,5 cm. lata. Stamina majora 1 cm. longa. Stilus 1,2 cm. longus parte quinta superiore in stigmata 6 divisus. Bacca 9—10 cm. longa quadrante inferiore vel medio 4 cm. diametro, coccinea (ex Vellozo).

Habitat in silvis maritimis Brasiliae provinciae Rio de Janeiro.

Obs. Haec species valde peculiaris ob baccam pro genere maximam ab omnibus aliis *Rhipsalidis* longe discrepat. Cl. Miquel eam sine ulla dubitatione generi attribuit, quod mihi omnino incertum est. Botanicis Brasiliensibus maxime recommendo hujus plantae locum natalem quaerere et eam accuratius inquirere, quia gravius momenti videtur, naturam speciei accuratius enucleare. Forsan notae essentiales inveniuntur, ut ille typus generis proprii novi evadat. Baccae insigniter cum illis *Epiphylli phyllanthi* Haw., flores cum iis *Rhipsalidis pachypterae* ut articuli congruunt. An confusio ambarum exstet?

35. RHIPSALIS PRISMATICA Ruempl. caulibus pro rata validis repentibus caespitem efformantibus, articulis rectis vel curvatis cylindricis apice articulos abbreviatos numerosissimos furcatos prismaticos tetra- vel pentagonos lateribus subsulcatos apice vix angustatos basi rotundatos, angulis continuis vel subcrenatis gerentibus; areolis valde sese approximatis squamula parva suffultis, aculeolis 5—6 divaricatis validiusculis munitis.

Rhipsalis prismatica Rümpl. in Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 884.

Hariota prismatica Lemaire (ex Först.-Rümpl. l. c.).

Fruticulus epiphyticus inter *Orchidaceas* in axillis arborum. Caules 12—30 cm. alti, articuli abbreviati 12—22 mm. longi c. 4 mm. diametro basi rubescentes. Areolae vix 1 mm. inter se distantes, squamula rubra, aculeolis 5—6 comitatae. Flores ignoti.

Habitat in Brasilia, unde cl. Verschaffelt Gandaviensis eam cum Orchidaceis epiphyticis recepit.

Obs. Planta mihi omnino ignota forsan statum juvenilem speciei cujusque supra descriptae praebet; nec in caldariis nec in catalogis nec in herbariis nec in litteratura amplius commemoratam inveni.

36. RHIPSALIS RAMOSISSIMA K. Sch. caulibus gracilibus articulatis ramosissimis, articulis iterum fasciculatim copiose ramosis elongatis angulatis, costis remote crenulatis; areolis inter se distantibus, squamulis pro rata magnis deltoideis suffultis, parce tomentosis vel nudis (?), aculeolis brevissimis vel nullis (?); floribus numerosissimis, alabastris coccineis; phyllis perigonii 8—10, summis pro rata magnis recurvatis; stilo stamina paulo superante in stigmata 4—5 patentia desinente.

Lepismium ramosissimum Lemaire, ex Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 899.

Fruticulus epiphyticus inter *Orchidaceas* in axillis arborum vigens. Articuli 20—40 cm. longi 12—20 mm. diametro. Flores quam in affinibus paulo tantum longiores, ex articulis superioribus. Perigonii phylla 8—10, superiora 5—6 rosea apice coccinea dorso nervo mediano pariter colorato percursa. Stamina alba, antherae albidae.

Habitat cum priore in Brasilia.

Obs. I. Speciem non vidi ita ut differentiam inter eam et *Rhipsalidem squamulosam* cui proxime affinis videtur exhibere nequeam.

Obs. II. *Lepismium radicans* Vöcht. in Pringsh. Jahrb. IX. 38 olim in horto Berolinensi et Kewensi cultum hodie non porro exstat. Diagnosin auctor cl. non exhibuit. In horto Petropolitano, ut cl. G. A. Lindberg mecum communicavit, species duae adhuc ignotae sub nominibus *Rhipsalidis decipientis* et *Rh. Riedelianae* coluntur, quas non vidi. In catalogo horti cl. P. Rebut species nondum descriptas enumerat: *Rh. bambusoidem, gonocarpam, pilosam, pterocarpam, setulosam* quas, nisi fallor, cl. Weber medicus generalis exercitus Gallo-Francorum, cactologus insignis, baptizavit.

Obs. III. De specie ultima denique quadam judicium certum non licet: *Rhipsalis crispata* Pfeiff. nempe in hortis diversis certissime plantam diversam exhibet; in herbariis nonnullis siccam floribus duplo majoribus instructam vidi quam in aliis. Persuasum habeo, speciem non omnino propriam exhibere, potius formam crispatam specierum plurium praesertim *Rh. pachypterae* Pfeiff. et *Rh. rhombeae* Pfeiff. esse. Inter materiem Brasiliensem eam non inveni. Notum est Cactaceas plures metamorphoses abnormes haud raro in caulibus proferre, formis talibus cum relationibus aliis non congruentibus.

XI. NOPALEA Salm-Dyck.

Nopalea *Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 63 et 233; Labour. Monogr. Cact. 449; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 850.* — Opuntia *Mill. Dict. ed. VI. ex p.; Pfeiff. Enum. diagn. 150; Otto et Pfeiff. Abbild. u. Beschreib. I. t. 24; Baillon, Hist. pl. IX. 41; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 928.*

Flores actinomorphi hermaphroditi speciosi. Perigonii phylla valde inaequalia, infima calycina, superiora petaloidea conniventia haud rosaceo-patentia staminibus dense incumbentia in tubum basilarem haud connata. Stamina ∞ libera ultra perigonii limbum longe exserta, filamentis filiformibus erectis, antheris oblongis angustis utrinque subretusis prope basin affixis; pollinis granula globosa flava majuscula triporosa et -rimosa. Ovarium magnum areolatum, areolis foliolis parvis recurvatis demum caducis et cicatricem mamillosam dorso convexum relinquentibus munitis, villosis glochidiatis oblongis; placentis parietalibus vix prominentibus pluribus, ovula ∞ biseriatim affixa, funiculis elongatis, subpendula anatropa contra illum inflexa et membrana ab illo abeunte velata gerentibus. Stilus elongatus cylindricus basi infima dilatatus fistulosus, stamina superans apice in stigmata plura crassa patentia primum erecta divisus. Bacca piriformis mammilloso-squamosa carnosa late apice umbilicata pulposa epicarpio crasso carnoso. Semina plurima in pulpa nidulantia compressa suborbicularia, hilo emarginata, rhaphe prominente incrassata circumdata, testa ad chalazae latus ossea, lateribus planis coriacea.

Arbores vel frutices articulati, rami carnosi, articuli compressi margine rotundati obovati obovato-oblongi vel -lanceolati inferne saepius subteretes. Folia subcylindrica vel sectione transversa elliptica lineari-lanceolata acuta caducissima, axillis parcissime villosis et glochidiis paucis et parvis vix pungentibus armata. Flores subapicales vel marginales majusculi solitarii ex axilla.

Genus cum speciebus 3 Americam australem, ditionem Mexicanam et insulas Antillanas inhabitat.

Obs. I. Genus indole florum, ut jam princeps Salm-Dyck optime monuit, ab aliis egregie diversum. Cll. auctores generum plantarum Bentham et Hooker folia squamiformia asseruerunt. Huic opinioni non assentiri possum, ut exemplaria viva a me visa me docuerunt et icon pulcherrima in Bot. Mag. t. 2741 et 2742 demonstrat, quorum folia ultra 1 cm. longa vix nomine squamarum appellanda sunt.

Obs. II. *Nopaleae coccinelliferae* tali modo, ut in *Opuntia* commemorabo, solutio floris ab ovario post anthesin propria est. Corolla delapsa tela conjungente monopetalam simulat.

1. NOPALEA COCCINELLIFERA Salm-Dyck, arbor trunco tereti simplici crasso, ramis inferioribus crassis complanatis articulatis, articulis superioribus oblongis vel obovatis basi attenuatis apice rotundatis rarius lineari-oblongis vel lanceolatis superne attenuatis, statu juvenili foliis parvis cylindraceis acutis basi angustatis recurvatis spiraliter dispositis mox caducis obtectis, axillis villo brevi albido munitis, inermibus vel aculeis paucis parvis vix pungentibus instructis; floribus ex areolis superioribus articulorum, speciosis erectis; ovario obovato tereti primum foliis breviter lanceolatis acutis recurvatis areolam oblongam albo-villosam inermem vel glochidiatam suffulcientibus, demum caducis et cicatricem relinquentibus onusto, carnoso, lumine magno ovula plurima includente; phyllis perigonii inferioribus brevibus triangularibus, calycoideis coriaceis viridibus, mediis ovatis acuminatis ut summa splendide coloratis, omnibus conniventibus; staminibus perigonium duplo superantibus coloratis, antheris oblongis; stilo staminibus paulo longiore superne in stigmata plura primum conglobata demum divaricata diviso; bacca tuberculata succosa superne late et altissime umbilicata.

Tabula nostra LX (habitus et analysis).

Nopalea coccinellifera Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 63; Labour. Monogr. Cact. 449.

Cactus cochenillifer Linn. Spec. pl. ed. I. 468; Willd. Spec. pl. II. 944; Ait. Hort. Kew. ed. II. vol. III. 179, non DC. Plant. grass. t. 137 et 137bis qui Cactus tuna *L.; Andrews, Reposit. t. 533; Bot. Mag. t. 2741 et 2742.*

Opuntia coccinellifera Mill. Dict. ed. 8. n. 6; Haw. Syn. 192; DC. Prodr. III. 473; Pfeiff. Enum. diagn. 150; Otto et Pfeiff. Abbild. u. Beschr. I. t. 24; Först.-Rümpl. Handb. 928.

Cactus compressus articulatus ramosus, articulis ovato-oblongis subinermibus Linn. Hort. Upsal. 121.

Opuntia maxima folio oblongo rotundo majore spinulis nonnullis et innocentibus obsito Sloane, Jam. 194, Hist. II. 152. t. 8. fig. 1. 2.

Tuna mitior flore sanguineo cochinellifera Dillen. Hort. Eltham. 399. t. 297. fig. 383.

Ficus Indica major laevis seu spinosa, vermiculos, quos cochenilla vocant, proferens Pluk. Almag. 146. t. 281.

Arbor 2—3 m. altus, truncus usque ad 20 cm. diametro teres cortice cinereo obtectus laevis; rami vetustiores subcylindrici vel complanati usque ad 10 cm. crassi; articuli multiformes nunc plani nunc basi contracta cylindrici 8—10—25 cm. longi et 5—7—12 cm. lati laete vel saturate virides. Folia 0,8—1,2 cm. longa, 1,5—2 mm. lata et crassa curvata et recurvata sectione transversa subelliptica, in axilla parcissime albido-villosa, in exemplaribus a me visis aculei pauci (3—4) ad summum 1 cm. longi plerumque breviores vix pungentes erumpunt. Ovarium 3 cm. longum et 3 cm. diametro saturate viride, areolis albido-tomentosis cicatricibus foliorum delapsorum cinctis notatum. Perigonium 3—3,5 cm. longum, 2,5—3 cm. diametro, phylla infima 0,5 cm. vel paulo ultra longa, media 1,5 cm., summa c. 2 cm. longa, ulteriora 1—1,5 cm. ad medium lata, rubra. Stamina 5 cm. longa, filamenta rosea, antherae flavae 1,5 mm. longae. Stilus totus 6 cm. longus basi dilatatus cylindricus albus; stigmata plq. 8 acuta 5 mm. longa. Bacca 5 cm. longa, 3 cm. diametro, umbilicus apicalis 1,5 cm. diametro, 1 cm. altus, mamilloso-squamosa rosacea. Semina 5 mm. longa, 4,5—5 mm. lata nigra, rhaphe prominente discolore marginata.

Probabiliter in Brasilia aequinoctiali indigena, in America tota calidissima et inter tropicos orbis veteris nunc locis innumeris colitur.

Obs. Verisimiliter haec species plantam typicam coccinelliferam exhibet. In regionibus diversis nonnullae species aut hujus generis aut *Opuntiae* ad usum eundem praeferuntur, sed haec inter omnes insignis, quia vix vel ne vix quidem aculeis armata ideoque collectioni animalculorum difficultatem ullam non offert. Hodie cultura harum plantarum multo minuitur; colores, qui e substantia Anilini prodeunt, carminum quamquam nitore splendido et intensitate et persistentia multo melius valde suppresserunt.

XII. OPUNTIA Tournef.

Opuntia *Tournef. Instit. 239. t. 122; Mill. Dict. ed. 6; Adans. Fam. II. 243; Haw. Syn. 187; DC. in Mém. mus. XVII. 25. 61, Prodr. III. 471; Salm-Dyck in Dietr. et Otto's Gartenz. 1840. p. 61, Cact. hort. Dyck. 64; Pfeiff. Enum. diagn. 143; Zucc. in Abhandl. Bayr. Akad. math.-phys. Kl. II. 687; Meissn. Gen. pl. 128 (92, 357); Miq. Gen. Cact. 116; Endl. Gen. pl. II. 945; Torr. et Gr. Fl. N.-Am. I. 555; Engelm. Emory exped. 45; Labour. Monogr. Cact. 450; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 900; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 851; Baill. Hist. pl. IX. 40.*

Flores actinomorphi. Perigonium infundibuliforme vel radiatum, phylla valde inaequalia, infima squamosa, sequentia saepius calycoidea, summa petaloidea plerumque in tubum non connata. Stamina toro depresso floris adnata, infima interdum ab aliis segregata et inter se breviter connata, perigonio breviora inclusa; filamentis interdum biformibus, aliis capillaceis aliis crassioribus, antheris anguste linearibus basifixis; pollinis granula in familia maxima globosa rimis 3 meridionalibus percursa. Ovarium clavatum vel obovatum rarius cylindricum, phyllis parvis munitum et areolis onustum, plq. glochidiis armatum, uniloculare, ovulis paucis vel plurimis farctum; ovula anatropa funiculo brevi rarius elongato membrana ab illo oriunda velata, integumento solitario(?), singulatim affixa. Stilus cylindricus fistulosus brevis ad medium interdum tumescens erectus, basi non dilatatus sed angustatus, apice in stigmata pauca (saepius 5) carnosa papillosa desinens. Bacca plus minus piriformis vel globosa vel elliptica areolata saepius glochidiata epicarpio crasso, poly- vel oligosperma, non raro superne

umbilicata. SEMINA suborbicularia vel polygona, rhaphe ossea circumdata, compressa basi obliqua, laevia; EMBRYO curvatus vel hamatus, cotyledonibus planis foliaceis.

PLANTAE succulentae articulatae, articulis foliaceis compressis vel teretibus, rarius arbores trunco elato continuo; FOLIA saepissime conspicua teretia vel semiteretia interdum elongata rarius plana; AREOLAE plq. tomentosae saepissime glochidiis fasciculatim confertis pungentibus armatae. FLORES marginales vel apicales mediocres ex areolis solitarii.

Genus cum speciebus ultra 120 adhuc descriptis praecipue ditionem Mexicanam et Californicam regionesque contiguas aridas inhabitat. Nonnullae intra tropicos ob baccam esculentam magnopere coluntur; hodie non raro culturam effugerunt, ita ut botanici quidam Europaei putent, genus *Opuntiae* in orbi vetere spontaneum esse, cui opinioni omnino assentiri nequimus.

CONSPECTUS SPECIERUM BRASILIENSIUM.

I. Caules et rami omnes teretes . . . . . 1. O. SALMIANA Parm.
II. Rami vetustiores et caulis teretes, articuli virentes plano-compressi pro rata tenues, bacca globosa oligosperma . . . 2. O. BRASILIENSIS Haw.
III. Articuli omnes plano-compressi.
A. Articuli aculeis longis armati . . . . 3. O. MONACANTHA Haw.
B. Articuli aculeis majoribus 0.
a. Articuli orbiculares, juniores difformes elongati lanuginosi . . . . 4. O. INAMOENA K. Sch.
b. Articuli lineari-lanceolati elongati, juniores conformes haud lanuginosi . . . . 5. O. RUBESCENS S.-Dyck.
Incertae sedis: 6. O. CRINIFERA S.-Dyck, 7. O. ELATA Otto.

1. OPUNTIA SALMIANA PARMENT. caule erecto minus elato tereti dichotome vel alternatim ramoso articulato; articulis subcylindricis apicem versus attenuatis demum rotundatis, areolis modice distantibus orbicularibus tomento albo subsericeo, magna parte in alveola areolarum incluso, subconvexo obductis, aculeolis nonnullis ope lentis validae modo conspicue glochidiatis et aculeis paucis longioribus armatis; floribus apice ramorum conglomeratis ex areolis mediis solitarie nascentibus; ovario obovato, areolis paucis albido-tomentosis et aculeis nonnullis quam caulini brevioribus munito, ex areolis saepe prolifero; phyllis perigonii inferioribus squamosis in axillis nudis subcarnosis, mediis ovatis acutis vel brevissime acuminatis, petaloideis oblongo-lanceolatis vel obovatis brevissime acuminatis; androeceo quam perigonium subduplo breviore, filamentis filiformibus circum stilum subtortis, antheris parvis; stilo apice 4—5-fido, stigmatibus acutis carnosis; bacca obovoidea areolata et aculeolata, ramulis juvenilibus ex areolis supremis saepe coronata.

Opuntia Salmiana Parm. in Pfeiff. Enum. diagn. Cact. 172; Otto et Pfeiff. Abbild. u. Beschreib. I. t. 6. fig. 1; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 70; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 919; Bot. Mag. t. 4542.

CAULIS 0,3—0,6 m. altus basi 1,5 cm. diametro, cortice rimoso in lamellas tenues secedente cinereo-brunneo vel plumbeo obtectus, superne ut rami cylindrici 8—25 cm. longi, 1—1,3 cm. diametro cinereo- vel rubescenti- vel laete viridis. FOLIA gracilia minuta rubescenti-viridia (ex PFEIFFER). AREOLAE in parastichide 0,5—1 cm. inter se remotae 1,5 ad 2,5 mm. diametro, ACULEIS 3—5 patentibus ad summum 8 mm. longis rigidis cinereis armatae; glochidiae in ramulis juvenilibus paucissimae, in vetustioribus autem copiosae et valde pungentes. FLORES ad 7—10 congestae. OVARIUM 1—1,2 cm. longum superne 5 mm. diametro laete viride aculeis usque ad 6 mm. longis armatum. PHYLLA EXTERIORA PERIGONII 2—8 mm. longa rubra vel margine flavescentia; PETALOIDEA 2 cm. longa et triente superiore 1 cm. lata albido-sulphurea dorso rubro-striata. STAMINA vix 1 cm. longa, STILUS haec paulo superans. BACCA 1,5 cm. longa et 1 cm. diametro rubra.

Habitat in Brasilia.

OBS. Ab omnibus speciebus Brasiliensibus statim articulis uniformibus cylindricis recognoscenda. Auctores, qui de *Opuntia* tractaverunt, eam incolam Brasiliensem nominaverunt; ipse exemplar siccum in hac regione collectum ad hunc usque diem non vidi.

2. OPUNTIA BRASILIENSIS HAW. arborea trunco recto erecto tereti; ramis crassioribus huic similibus vel complanatis articulis dissimilibus, horizontalibus vel declinatis ut truncus aculeis plus minus longis fasciculatis et glochidiis minutissimis armatis; articulis lanceolato-oblongis vel obovatis vel oblongis apice truncatis vel rotundatis interdum obliquis basi attenuatis valde complanatis, consistentia quam in speciebus aliis tenuioribus, margine plus minus interdum profundius sinuatis; areolis remotis statu juvenili foliis parvis complanatis conicis acutis mox caducis munitis, tomento denso sed brevi maxima parte in alveola impressa incluso obductis, praesertim marginalibus aculeis solitariis longis validis armatis, glochidiis paucis plus minus tomento immersis vel subemersis auctis; floribus marginalibus ex areola solitariis; ovario globoso-cylindrico subtuberculato, tuberculis phylla parva complanato-conica axillis setosa gerentibus, apice depresso; phyllis perigonii infimis calycoideis sed sicut petaloidea coloratis triangularibus acuminatis axillis glabris, petaloideis obovato-lanceolatis acutiusculis basi angustatis; staminibus infimis basi brevissime monadelphis tubo brevi perigonii affixis illo paulo brevioribus; stilo gracili basi attenuato apice in stigmata 6 brevia diviso; bacca globosa apice modice umbilicata fasciculis glochidiarum in areolis munita; seminibus paucissimis suborbicularibus tumidis, dorso bisulcatis rhaphe crassa ossea.

Tabula nostra LXI (habitus et analysis).

Opuntia Brasiliensis Haw. Supplem. 79; Pfeiff. Enum. diagn. 168; Otto et Pfeiff. Abbild. u. Beschreib. I. t. 29; DC. Prodr. III. 474; Otto in Gartenzeitg. 1834. p. 63; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 74; Labour. Monogr. Cact. 495; Först.-Rümpl. Handb. 966; Bot. Mag. 3293.

Opuntia Argentina et Hieronymi Gris. Symb. ad fl. Argent. 140.

Cactus Brasiliensis Willd. Enum. suppl. 33.

Cactus paradoxus Hornem. Hort. Hafn. II. 443.

Cactus arboreus Vell. Fl. Flum. V. t. 28, text. ed. Netto 196.

Jamacarú IV (Jacaratia arbor) Piso, Hist. nat. 190.

TRUNCUS usque ad 6 m. altus et 5 cm. diametro basi aculeis plurimis (pro fasciculo ad 40) pungentibus 1—2 cm. longis sordide cinereis

horridus cortice cinereo-brunneo obductus; RAMI articulos gerentes subcomplanati, novelli flavido- vel saturate virides lucidi c. 1 cm. diametro hinc inde aculeo armati. ARTICULI 6—15 cm. longi, 2,5—6 ad medium, trientem superiorem vel altius lati, alterni vel interdum fasciculati, 3 ad 4 mm. modo crassi carnosi; tomentum cinereum glochidiis brunneis intermixtum; ACULEI 2—3 (1,3—3,5) cm. longi pungentes albi apice castanei. OVARIUM basi tomento suffultum 1,5—2 cm. diametro phyllis vix 2 mm. longis flavidis instructum; lumen praesertim superne ovulis munitum inferne nudum. PHYLLA INFIMA PERIGONII 1—3 mm. longa, media 5—15 mm. longa, PETALOIDEA cum tubo conspicuo basali 3—3,5 cm. longa et apicem versus 5 mm. lata. ANDROECEUM 3,5—4 mm. longum, filamenta infimorum inter se subconnatorum tenuiora; antherae basifixae 2 mm. longae et vix 1 mm. latae. STILUS 5 cm. longus vix 1 mm. diametro, stigmata 2 mm. longa erecta crassa acuta carnosa. BACCA 2,5—3,5 cm. diametro interdum subtruncata lutea fasciculis glochidiarum valde pungentium purpureonotata. SEMINA 2—4 sola, 6 mm. longa 5 mm. lata prope rhaphen impressa, marginibus subconvexa endocarpio adhaerentia, albida.

Habitat in provincia Rio de Janeiro prope capitalem: Gaudichaud n. 910, Glaziou n. 14866 (ulterior quoque vivam mihi misit); in republica Argentina prope Oran: Hieronymus et Lorentz n. 354 et 450; in Paraguaria prope Arroyos y Esteros: Balansa n. 2501 c. fr. Augusto.

OBS. Species trunco elato et articulis biformibus, foliaceis tenuibus atque indole baccarum oligospermarum primo visu recognoscenda.

3. OPUNTIA MONACANTHA HAW. caule erecto articulato; articulis oblongis complanatis subfoliaceis crassis acutis vel obtusis margine nodoso-serratis; areolis latis oblongis vel suborbicularibus tomentosis, tomento plano nec convexo, aculeis solitariis vel binis valde inaequilongis vel subaequilongis validis acutissimis, glochidiis minutis comitatis, armatis; floribus solitariis ex areolis superioribus nascentibus basi tomento areolae suffultis; ovario elongato-turbinato, areolis subseriatim in 8 orthostichas dispositis, elongato-tomentosis e tomento fasciculos glochidiarum parvarum emittentibus, cicatricibus squamarum delapsarum inferne munitis; phyllis perigonii infimis ovatis acutis carnosis, mediis subobovatis truncatis mucronulatis, petaloideis oblongo-obovatis basi angustatis, apice acutis obsoletissime crenulatis basi breviter cohaerentibus; staminibus toro depresso innixis liberis inaequilongis, filamentis filiformibus, antheris oblongis; stilo crasso fusiformi apice in stigmata carnosa plura erecta diviso; bacca piriformi subcomplanata tuberculata profunde umbilicata, epicarpio crasso; seminibus pluribus suborbicularibus complanatis, rhaphe ossea, prope eam impressis.

Tabula nostra LXII (habitus et analysis).

Opuntia monacantha Haw. Suppl. 81; Pfeiff. Enum. diagnost. Cact. 164; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 66 et 234; Labour. Monogr. Cact. 456; Först.-Rümpl. Handb. 954; Bot. Mag. t. 3911; Otto, Gartenzeitg. 1835. p. 47.

Opuntia decumana Gr. Symb. ad fl. Argent. 141, non Haw.

Cactus monacanthus Willd. Enum. suppl. 34.

Cactus opuntia Tuna DC. Plant. grass. t. 138.

ARTICULI 10—15 cm. longi et 8—10 cm. lati 7—9 mm. crassi. AREOLAE praesertim in margine vel prope eum alternatim dispositae steriles 5—7 mm. longae et 4—5 mm. latae tomento vix 1 mm. longo obductae; ACULEI 0,7—3,5 cm. longi 1—1,5 mm. diametro violenter pungentes probabiliter viv. discolores. OVARIUM 3,5 cm. longum 2 cm. diametro, lumen 1,2 cm. longum 7 mm. diametro ovulis plurimis geminatim vulgo in 5 series dispositis obtectum; areolae mamillis conicis caducissimis suffultae 2 mm. diametro, fasciculi glochidiarum rubescentium 2—3 mm. longi. PERIGONIUM 2,5 cm. longum 2—2,5 cm. diametro; PHYLLA INFIMA 3—6 mm. longa et basi 5—8 mm. lata, media quasi CALYCOIDEA 1—2 cm. longa c. 1,5 cm. lata, PETALOIDEA 2—2,5 cm. longa superne 1,3 cm. lata. STAMINA 7—12 mm. longa apice summo saltem incurvata, antherae 1,5 mm. longae. STILUS fistulosus cum stigmatibus 5—7 papillosis 2 cm. longus triente inferiore 4—5 mm. diametro, ulteriora 5—7 mm. longa. BACCA 4—5 cm. longa 3—3,5 cm. lata 2,5—3 cm. crassa ultra 1 cm. alte apice umbilicata, areolis et fasciculis glochidiarum 2—3 mm. longis munita, exocarpium 7—10 mm. crassum; e bacca interdum flores novi emittuntur.

Habitat locis haud accuratius addictis in provincia Rio de Janeiro: Neves-Armond, Glaziou n. 14867; copiosa in Restinga prope Cabo Frio: H. Schenck n. 3921; ad Lagoa de Freitas: idem n. 1635; prope Santos in ruderatis: Lindberg n. 665; in provincia Bahia prope capitalem: Blanchet; prope Buenos Ayres in republica Argentina: Bettfreund; in prov. Cordoba: Hieronymus n. 897.

OBS. Hujus speciei flores ut *Nopaleae coccinelliferae* proprietatem singularem exhibent: basis nempe illorum tela conjuncta ab ovario floris solvitur. Qui igitur florem post anthesin delapsum examinat, facile in errorem ducitur, corollam basin versus in tubum longiorem coalitam esse, quod autem cum natura sub anthesi omnino non quadrat.

4. OPUNTIA INAMOENA K. SCH. caule articulato; articulis vetustioribus orbicularibus compressis crassis exsiccatione irregulariter rugoso-tuberculatis, areolis omnino nudis approximatis plurimis ornatis, cortice papyraceo sicco obductis; areolis articulorum juniorum minutis orbicularibus, basi zona pallidiore probabiliter cicatricem foliorum exhibente circumdatis fasciculis glochidiarum copiosarum impletis haud aculeatis, marginalibus pluribus ampliatis aeque glochidiatis ramulum tandem elongatum cylindricum pro rata angustum proferentibus; areolis ulteriorum densius aggregatis, lanugine alba longa ramulum omnino circumvelante instructis; floribus solitariis marginalibus; ovario subclavato vel turbinato, areolis plurimis praesertim superne densissime glochidiatis obsesso, lumine obverse conico ovulis plurimis impleto; phyllis infimis perigonii mamillosis subcarnosis axillis glabris et laevibus, mediis lanceolatis acutis; androeceo....., stilo....., stigmatibus 7—8 carnosis erectis.

ARTICULI 3,5—7 cm. diametro et e statu corrugato exsiccato crasse carnosi epidermide subbullata tenui cinerea vel brunnea obtecti. RAMI juniores villosi 4—6 cm. longi et 1 cm. diametro, villo lanuginoso glochidiarum valde pungentium fasciculis intermixto induti, sensim glabrescentes sese dilatantes et articulos latissimos efformantes. AREOLAE articulorum vetustiorum mamillose porrectae vix 1 mm. diametro demum glabratae. FLORES mediocres. OVARIUM statu sicco 2—2,5 cm. longum triente superiore 1—1,5 cm. diametro, areolae villo albo brevi et glochidiis plurimis flavidis vel corneis armatae; phylla eas suffulcientia caducissima cicatricem semiorbicularem margine tumescentem relinquentia; PHYLLA INFIMA PERIGONII vix 1 mm. longa, MEDIA usque ad 5 mm. metientia acuminata. Androeceum et stilus ab insectis exesa.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro: Glaziou.

OBS. Planta parum amoena et glochidiis facile ab areolis sese solventibus et in cutem ingredientibus valde infausta cum ulla e regione adhuc nota non congruit; praesertim ramis junioribus omnino ab aliis differt.

5. OPUNTIA RUBESCENS SALM-DYCK, caule erecto articulato; articulis elongatis late linearibus basin versus angustatis superne interdum attenuatis demum rotundatis compressis ut videtur modice crassis, lateralibus in caule continuo cruciatim oppositis, phyllis minutis carnosulis subconicis mu-

crenulatis statu juvenili onustis; areolis orbicularibus tomento griseo vel flavido convexis, fasciculis glochidiarum plurimarum, superne praesertim e tomento emergentium armatis aculeis 0; floribus ex areolis superioribus nascentibus solitariis; ovario elongato subclavato areolis illis caulis similibus sed minoribus aeque glochidiatis; phyllis caducissimis haud visis cicatricem parvam rotundato-triangularem infra areolas relinquentibus; phyllis infimis perigonii triangularibus brevissimis subcarnosis axillis nudis, mediis ovato-triangularibus acutis, dein lanceolatis breviter acuminatis, petaloideis his similibus, omnibus basi in tubum brevem connatis; staminibus infimis brevissime inter se connatis filamentis capillaceis, superioribus filamentis robustioribus, antheris anguste linearibus; stilo erecto gracili tereti, stigmatibus brevibus paucis erectis.

Opuntia rubescens Salm-Dyck in Pfeiff. Enum. diagn. 166, Cact. hort. Dyck. 65; Labour. Monogr. Cact. 451; Först.-Rümpl. Handb. d. Cacteenk. 965.

Consolea rubescens Lem. (ex Först.-Rümpl.).

Caulis erectus in exemplaribus cultis usque ad 1 m. longus, locis natalibus probabiliter longior, basi teres lignosus cortice cinereo obductus apicem versus articulatus. Articuli 14—35 cm. longi 2,5—4 cm. lati obscure virides vel rubescenti-nigrescentes interdum fere rubri lucidi plq. inermes (in speciminibus cultis autem hinc inde aculeum unum alterumve observavi). Folia 2—3 mm. longa 1 mm. vel paulo ultra lata viridia. Areolae crebrae in parastychide 1,5—2 cm. inter se distantes 2,5—3 mm. diametro tomento convexo emerso cinereo vel subferrugineo obductae, e quo glochidiae numerosae in cutem ingredientes molestissimae oriuntur; partes juveniles lanugine densa subcinerea densissime involutae. Flores e tota superficie articulorum hinc inde erumpentes basi tomento suffulti. Ovarium sicc. statu 2—3 cm. longum 1 cm. diametro; areolae 1,5 mm. diametro; lumen medium praesertim ovula gerens. Phylla infima perigonii vix 1 mm. longa et paulo ultra lata; media 0,4—1,7 cm. longa et basi 5 mm. lata, petaloidea lutea 2 cm. longa 0,6 cm. lata. Androeceum 2,7 cm. longum, stamina maxima 1 cm. longa vel paulo longiora, antherae 2 mm. longae et vix 0,5 mm. latae. Stilus 3 cm. longus in stigmata 5 nigra fere 2 mm. longa crassiuscula desinens, inferne ulteriora obtuse angulata.

Habitat in Brasiliae provincia Rio de Janeiro: Glaziou n. 14865; in littore prope Itajahy in prov. S. Catharina: H. Schenck n. 1151.

Obs. Articulis elongatis pro rata angustis vulgo inarmatis ab omnibus aliis speciebus Brasiliensibus longe recedit.

Incertae sedis.

6. **OPUNTIA CRINIFERA** Salm-Dyck, caule suberecto, articulis ovatis vel elongatis tenuibus obscure viridibus; areolis confertis convexis parte inferiore aculeolis 3—4 gracillimis rigidiusculis, superiore copiam setarum longarum sericearum crinium mollissimarum instar defluentium gerentibus.

Opuntia crinifera Salm-Dyck in Pfeiff. Enum. diagn. 157.

Opuntia fulvispina et lanigera Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 65 et 234; Labour. Monogr. Cact. 454; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 958 et 959.

Opuntia senilis Parm. Msc. in Pfeiff. l. c.

Articuli 4—11 cm. longi 2,2—4,5 cm. lati. Areolae albae convexae; aculei rufi 6—8 mm. longi; lana ultra 2 cm. longa torta truncum involvit; folia 2 mm. longa recurvula apice rubella.

Var. β. lanigera *Parm.* articulis laete viridibus tomento ferrugineo, aculeis rufis 0, lana brevi crispula (e Pfeiffer).

Habitat in Brasilia.

Obs. De hac specie confusio pro Cactaceis ipsis inordinata exstat. Cl. Salm-Dyck asseruit, quod jam cl. Pfeiffer monuit, varietatem β. speciem propriam exhibere, et illam sub titulo *O. lanigerae* descripsit. In pagina eadem autem opinionem protulit, *O. criniferam* var. β. cum *O. fulvispina* specie Mexicana omnino congruere. Cl. Labouret et Förster-Rümpler, artis criticae expertes, sententias ambas contrarias acceperunt et species ambas descripserunt.

7. **OPUNTIA ELATA** Otto, articulis erectis oblongis magnis; areolis latis remotis tomentosis, inermibus aut aculeo solitario subulato erecto instructis.

Opuntia elata Otto in Pfeiff. Enum. diagn. 152; Salm-Dyck, Cact. hort. Dyck. 62; Labour. Monogr. Cact. 474; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 936.

Articuli saepius 20—25 cm. longi 8—11 cm. lati. Areolae tomento albido instructae; specimina originaria e patria advecta in horto Berolinensi aculeos solitarios perdiderunt. Folia perviridia apice ferruginea (ex Pfeiffer).

Habitat in Brasilia et in insula Curaçao (?). Planta quaedam a cl. Glaziovio benevole mecum communicata ad hanc speciem pertinere videtur.

Obs. Cl. Lehmann species duas alias pro civibus Brasiliensibus habuit, nempe *O. microdasyn* Lehm. et *O. tunicatam* Otto (*Cereus tunicatus* Lehmann); hodie constat, cl. auctorem in errorem inductum esse, ut in *Pilocereo senili* et *Echinocacto Ottonis*; certissime duae in ditione Mexicana vigent.

XIII. PEIRESKIA Plum.

Peireskia (Pereskia, Peirescia, Perescia) *Plum. Gen. pl. 35. t. 26; Mill. Dict. ed. VI; Linn. Gen. pl. ed. I. 143, Hort. Cliffort. 183 (serius* Cacto *conjuncta); Haw. Syn. 197; DC. in Mém. mus. XVII. 26. 73, Prodr. III. 474; Pfeiff. Enum. diagn. 175; Miq. Gen. Cact. 117; Zucc. Abhandl. Bayr. Akad. mathem.-physik. Kl. II. 695; Meissn. Gen. pl. 128 (92, 357); Endl. Gen. pl. II. 945; Salm-Dyck in Otto u. Dietr. Gartenz. 1840. p. 61, Cact. hort. Dyck. 75; Labour. Monogr. Cact. 501; Först.-Rümpl. Handb. Cacteenk. 992; Benth. et Hook. Gen. pl. I. 851; Baill. Hist. pl. IX. 40.*

Flores actinomorphi hermaphroditi inter mediocres in familia. Perigonii phylla inaequalia ∞, exteriora plerumque brevia interdum scariosa vel carnosa vel duriora subpungentia, interiora petaloidea membranacea pulchre colorata cum illis non raro basi coadunata marcescentia diutius persistentia demum caduca. Torus plus minus manifeste excavatus ita ut insertio interdum conspicue perigyna. Stamina ∞ filiformia tenuia, antherae parvae dithecae longitudinaliter dehiscentes filamentis valde attenuatis dorso medio innixae; pollinis granula flava tri- vel quadriporosa subglobosa minutissime granulata. Ovarium subglobosum foliis parvis abbreviatis

articulato-insidentibus, axillis barbellatis villosis inermibus vel aculeatis, demum ut videtur ubique caducis non raro florem unum alterumve emittentibus munitum, uniloculare vel plus minus manifeste quinqueloculare; OVULA pauca, interdum 5 unicum tantum pro loculo, parieti ovarii affixa aut pendula aut horizontaliter fundo incumbentia anatropa integumentis 2 interiore exterius superante; STILUS validiusculus teres subfistulosus apice in stigmata 5—6 crassa carnosa dense utrinque papillosa primum conniventia demum divaricata abiens. BACCA pulposa globosa vel irregulariter complanato-piriformis aculeata vel inermis carnosa, carne alba. SEMINA pauca plq. 3—4 complanato-oblonga nitida graciliter lineis concentricis et transversis exsculpta; albumen farinosum; embryo majusculus curvatus cotyledonibus invicem se amplectentibus.

FRUTICES erecti stricti divaricato-ramosi aculeati vel scandentes ope ramorum elongatorum aculeis recurvatis armatorum in arbores et muros adscendentes. FOLIA magna herbacea plus minus carnosa integerrima oblonga vel spathulata, hieme in caldariis nostris decidua, in axillis villo plus minus copioso instructa, aculeos binos vel plures et non raro ramulos abbreviatos foventia. FLORES solitarii vel plures ex axillis foliorum superiorum vel in panniculam terminalem plurifloram vel floribundam conflati, albi vel rubri nunc speciosi.

Genus cum speciebus 12 Americam calidissimam praecipue ditionem Mexicanam inhabitat, quarum una ab insulis Antillanis, altera a ditione Novo-Granatensi et Mexicana usque ad Brasiliam australem et Paraguariam provenit.

CONSPECTUS SPECIERUM AUSTRO-AMERICANARUM.

I. Flores ex axillis foliorum pauci.
  A. Aculei graciles basi vix 0,5 mm. diametro, flores 1 cm. longi . . . . 1. P. HORRIDA DC.
  B. Aculei validi basi 1 mm. et ultra diametro, flores 3 cm. longi . . . . 2. P. SACHA ROSA Gris.
II. Inflorescentia terminalis panniculata.
  A. Flores albi, bacca globosa aculeata . . 3. P. ACULEATA Pl.
  B. Flores rosei, bacca compresso-piriformis . 4. P. BLEO DC.

1. PEIRESKIA HORRIDA DC. frutex vel arbor ramis teretibus; foliis oblongis utrinque acutis brevissime petiolatis integerrimis planis carnosis concoloribus nervo mediano subtus conspicue prominente percursis, nervis lateralibus haud manifestis, axillis tuberculatis villo longiore brevioreve albo vel cinereo munitis aculeis singulis binis vel ternis quam in speciebus aliis gracilioribus teretibus rectis strictis pungentibus armatis; floribus ex axillis foliorum supra aculeos erumpentibus binis ad quinos pedunculatis parvis; pedunculo brevi inermi glabro; phyllis perigonii c. 14, exterioribus 5 brevibus calycoideis persistentibus, interioribus petaloideis lanceolatis caducis; ovario turbinato-ovato pluriovulato; stilo in stigmata 3 vel 4 patentia diviso; bacca globosa calyce persistente coronata polysperma; seminibus in pulpa nidulantibus.

Peireskia horrida DC. Prodr. III. 475; Labour. Monogr. Cact. 506; Först.-Rümpl. Handb. 1004.
Cactus horridus H.B.K. Nov. gen. et spec. VI. 70.

FRUTEX vel ARBOR 4—6 m. alta; RAMI superiores graciliores quam in speciebus affinibus 1—3 mm. diametro cortice rubro-castaneo squamose secedente obtecti nodosi et subcincinnati. FOLIA spiraliter disposita internodiis brevibus, 2—3 cm. longa 0,6—0,8 cm. lata laete viridia substantia tali modo carnosa ut in siccis nervi laterales etiam luce permeante haud obvii; villus axillaris initio laxus longiusculus demum abbreviatus; ACULEI 1,5—2,5 cm. longi 0,3 ad summum 0,5 mm. basi diametro plumbei opaci apice nigrescentes nitiduli fragiles. FLORES bini, ad summum quini ex axillis foliorum 2—3 mm. longe pedunculati, c. 1 cm. longi rubri.

Crescit in Brasiliae provincia do Alto Amazonas prope Jaen de Bracamoros in collibus siccis ad flumen Marañon: Humboldt n. 3594.

OBS. Exemplar typicum in herbario Berolinensi asservatum quamquam miserum tamen sine ulla dubitatione speciem insigniter distinctam demonstrat. In affinitatem *P. opuntiiflorae* DC. et *P. sacha rosae* Gris. pertinere videtur, et ab omnibus indole aculeorum et praecipue exiguitate florum longe recedit. Species duae hoc loco nominatae nequaquam affinitate cum *P. bleo* DC. conjunctae sunt, hae potius ob inflorescentiam lateralem inter se tribum propriam efformant, cui forsan *Peireskia portulacifolia* (quae cum *P. spathulata* hort. Berol. in Pfeiff. Enum. diagn. 176 et *P. crassicauli* Zucc. identica videtur) attribuendae sunt. *P. zinniiflora* DC., *P. rotundifolia* DC., *P. lychnidiflora* DC. iterum tribum aliam offerunt floribus solitariis apici ramulorum brevium impositis distinctam. Species quaedam a cl. MEYENIO in geographia plantarum commemorata omnino imperfecte nota ultima generis esset, quae ad hunc usque diem in litteratura provenit.

2. PEIRESKIA SACHA ROSA GRIS. frutex erectus ramis torulosis nodosis teretibus siccitate subcomplanatis, carnosis validis; foliis obovatis vel obovato-oblongis basi attenuatis sed vix manifeste petiolatis apice acutis vel obtusiusculis carnosis integerrimis nervo mediano et lateralibus utrinque parum prominentibus percursis, siccitate scabridis, in axillis lanuginem brevem albam vel cineream copiosam foventibus et aculeis longissimis teretibus solitariis serius pluribus fasciculatis strictis pungentibus armatis; inflorescentia axillari pauciflora; floribus majusculis probabiliter e ramis abbreviatis erumpentibus pedicellatis; ovario late turbinato, areolis spiraliter dispositis lanugine alba densissima sed brevi instructis ornato; ovulis plurimis pendulis; phyllis perigonii exterioribus persistentibus plq. 5 subulatis acuminatis subcarnosis, in axillis pilis haec subaequantibus villosis, phyllis interioribus priora duplo et ultra superantibus pluribus obovato-oblongis acuminatis acutissimis petaloideis; staminibus ulterioribus triente brevioribus; stilo stamina paulo superante, stigmatibus brevibus 5—6 validis subcarnosis massam depresso-globosam referentibus; bacca globosa apice truncata ad mediam aream superiorem brevissime conica carnosa aphylla; seminibus subobovatis nitentibus prope rhaphen foveolis minutissimis sub lente valida exsculptis.

Peireskia sacha rosa Gris. Symb. ad flor. Argent. 141.

TRUNCUS ultra 2 m. altus. RAMI superiores 3—10 mm. diametro epidermide flavida laevi dein cortice brunneo in squamulas breves sece-

dente obtecti. Folia spiraliter disposita 4—4,5 (2,5—5) cm. longa, 2—3 (1,5—3,5) cm. lata sicc. cinereo-viridia, nervis c. 8—9 lateralibus utrinque percursa; aculei maximi usque ad 5,5 cm. longi, minores vix 1 cm. longi priores 1,2 mm. basi diametro sicc. cinerei opaci apice nigrescentes et nitiduli, 3—5 ex axilla. Pedicelli 1—1,5 cm. longi teretes carnosi sensim in ovarium 0,8 cm. longum et 1,1 cm. diametro transeuntes hinc inde areola villosa muniti. Ovarium probabiliter statu juvenili foliis parvis mox caducis obtectum, lumen 3 mm. altum et diametro. Phylla exteriora perigonii 10—12 mm. longa basi 5—7 mm. lata ad nervum medianum subcarinata pube axillari flavida ad 1,2 cm. longa; interiora rosea ad 3 cm. longa et 1,7 cm. diametro. Stamina 1,5—2 cm. longa; antherae oblongae basi altius bilobae 2 mm. longae et 1 mm. latae. Stilus 2,2 cm. longus, stigmata in toto 2 mm. alta et 2,5 mm. diametro. Bacca 1,5 ad 2 cm. diametro. Semina nigra 4 mm. longa 3 mm. lata 1,5 mm. crassa.

Habitat in sepibus rei publicae Argentinae in provincia Salta ad Campo santo: Lorentz et Hieronymus n. 524; ad Cobos: n. 562, floret Aprili; prope capitalem provinciae Oran: iidem n. 410.

Obs. Cl. Grisebach hanc speciem *Peireskiae bleo* DC. similem indicavit. Quamquam re vera *Peireskia bleo* trunculo crasso gaudet, tamen ab illa indole inflorescentiae quam maxime abhorret. Ut cl. Krug benevole mecum communicavit nomen „sacha rosa" vel potius „sacho rosa" a „sacho" linguae Hispanicae quae „sarculum" Germanice „zweizähnige Harke" significat, oritur. Probabiliter vernaculum ad formam floris rosaceam et aculeos referendum est.

3. PEIRESKIA BLEO DC. arborescens vel fruticosa trunculo crasso tereti aculeato, aculeis post delapsum foliorum e pulvillis axillaribus villosis ad 3—6 vel plures fasciculatis magnis strictis rigidissimis pungentibus; foliis spiraliter dispositis oblongis vel subspathulatis acutis basi in petiolum brevem attenuatis nervo mediano subtus prominente et lateralibus nonnullis validiusculis subimmersis et minus conspicuis percursis, glaberrimis subcarnosis; inflorescentia terminali et e foliis summis axillari multiflora spirali in racemos 4—7-floros decussatos cum flore terminali desinente; ovario late turbinato 4- vel 5-gono, foliis 3—4 parvis articulato-insidentibus oblongis vel lanceolatis erectis apice recurvato-acutis onusto, illis sensim in phylla perigonii transeuntibus, exterioribus calycoideis saepius 9, plus minus coriaceis ovato-triangularibus acuminatis uninerviis, interioribus petaloideis 11—14 oblongis basi attenuatis apice acutis vel acuminatis recurvatis; staminibus duplo et ultra phyllis interioribus brevioribus; stilo androeceum superante cylindrico stigmatibus plq. 6 carnosis obtusis utrinque papillosis in massam globosam conglutinatis; bacca magna late piriformi subtrigono-complanata apice lobato-impressa prolifera, sed ramulis proliferentibus plerumque secedentibus, oligosperma; seminibus subsessilibus in pulpa succosa nidulantibus complanatis nitidis nigris lineolis parallelis et striulis transversis ornatis.

Tabula nostra LXIII (habitus et analysis).

Peireskia bleo DC. Prodr. III. 475; Pfeiff. Enum. diagn. 176; Otto et Pfeiff. Abbild. u. Beschreib. I. t. 30; Bot. Reg. t. 1473; Bot. Mag. t. 3478; Otto u. Dietr. Allgem. Gartenz. 1836. p. 158; Reichenb. Fl. exot. t. 328; Labour. Monogr. Cact. 504; Först.-Rümpl. Handb. 1000.

Peireskia grandifolia Haw. Suppl. 85; DC. Prodr. III. 475; Pfeiff. Enum. diagn. 177; Labour. l. c. 505; Reichb. Fl. exot. t. 329; Först.-Rümpl. l. c. 1000.

Peireskia ochnocarpa Miq. Bull. soc. Néerl. 1838. p. 48.

Peireskia cruenta Hortul.

Cactus bleo H.B.K. Nov. gen. et spec. VI. 69.

Cactus grandifolius Lk. Enum. pl. hort. Berol. II. 25.

Cactus rosa Vell. Fl. Flum. V. t. 27, text. ed. Netto, 196.

Trūncus diutius epidermide viridi laevi obtectus dein cortice cinereo obductus lignescens; rami pauci crassi teretes, hinc inde surculos elongatos graciles emittentes qui aculeis recurvatis in axilla foliorum muniti in arbores et fulcra alia adscendere feruntur. Folia subsessilia vel sensim basi attenuata petiolum usque ad 1,5 cm. longum praebent, 6—15 cm. longa ad medium vel superius 3,5—5 rarius ad 6 cm. lata, nervo mediano crasso et lateralibus 6—8 percursa, axillis primum puberula, dein pulvino crasso semigloboso ferrugineo munita e quo aculei 2—8 validi 2—5 cm. longi et basi 1,3 mm. diametro teretes ferruginei demum nigri erumpunt. Flores speciosi rosei violacei vel coccinei; inflorescentiae speciales pedunculo 1—1,5 cm. longo valido tereti stricto suffultae. Ovarium cum pedicello florum lateralium 1—1,5 cm. longum, floris terminalis sessile 7 ad 9 mm. longum; bracteae 5—9 mm. longae 2—4 mm. latae. Phylla calycoidea 3—5 mm. longa basi 4—5 mm. lata; petaloidea exteriora apice mucronata 7—9 mm. longa, interiora 1,5—2 cm. longa usque ad 1 cm. lata apice recurvata breviter acuminata (spurie modo retusa). Stamina 8 ad 10 mm. longa, tubus stamineus vix 1 mm. longus, filamenta alba; antherae 1 mm. longae flavae. Stilus 1 cm. longus albus, stigmata 1,3 mm. longa ejusdem coloris. Bacca 5—6 cm. longa 4,5—5 cm. lata 4 cm. crassa, breviter pedunculata. Semina 6—6,5 mm. longa 4—5 mm. lata 1 mm. crassa complanata semiorbicularia.

Habitat in Brasiliae provincia Espiritu Santo prope Campo novo: Princ. Neuwied; in prov. Rio de Janeiro: Gaudichaud n. 912, Riedel; praeterea in America calidissima a Mexico usque ad ditionem Novo-Granatensem viget et ex his locis in orbem gerontogaeum introducta (baccas a cl. comite Solms-Laubach museo Berolinensi donatas in horto Bogoriensi cultas examinavi).

Obs. I. Quoad indolem foliorum haec species haud parum variabilis, qua de re auctores species plures ex ea fecerunt. Plantae, quas ex hortis botanicis sub nomine *P. bleo* DC. vidi, semper foliis magis elongatis et paulo angustioribus insignes fuerunt. Ab illa *P. grandifolia* Haw. omnino non distinguenda; probabiliter nil nisi lapsu calami hoc nomen hortulani in *P. grandifloram* mutaverunt. Si autem descriptionem plantae a cl. Kunth egregie exhibitam cum speciminibus comparo, quae e Brasilia et ditione Mexicana ante oculos habui, nullam differentiam essentialem a typo quo ad figuram foliorum inveni.

Obs. II. Cl. Pfeiffer in descriptione supra salutata indicavit, faciem inferiorem foliorum punctulis scabram esse. In planta viva frustra hunc characterem quaesivi; folia subcarnosa sunt potius omnino laevia; si autem exsiccatione parum collabuntur, crystalla calcii oxalati quae copia ingenti a cellulis subepidermidalibus includuntur, tali modo superficiem folii superant, ut tuberculi minuti evadant, quae indumentum papillosum densum ipsum simulant. Folia exsiccata itaque interdum tactu submollia videntur quod cauta observatione ope microscopii modo ad relationes naturales referendum est.

4. PEIRESKIA ACULEATA Plum. frutex erectus et ope ramulorum elongatorum teretium primum aphyllorum prope insertionem foliorum aculeis binis recurvatis munitorum scandens; trunco tereti lignescente; foliis sessilibus vel breviter petiolatis lanceolatis vel lanceolato-oblongis vel oblongis apice attenuato-acuminatis acutissimis basi acutis subcarnosis nervo mediano utrinque prominente et lateralibus pluribus utrinque mediani minus prominentibus percursis, prope insertionem aculeis binis armatis, dein in axilla villosa praesertim post delapsum foliorum aculei plures stricti rigidi multo majores gignuntur; floribus demum in panniculam axillarem vel terminalem multifloram conflatis pedunculatis, pedunculis hinc inde foliolo in axilla villum brevem caducum gerente munitis, divaricatis elongatis; ovario subgloboso lumine humillimo,

ovulis 5 fundo dense appressis horizontalibus, phyllis parvis spiraliter dispositis lineari-lanceolatis utrinque acuminatis in axilla villum brevem et aculeos binos strictos pungentes gerentibus onusto; phyllis exterioribus perigonii subulatis acutissimis, interioribus 12—14 petaloideis oblongis acuminatis exteriora subaequantibus vel paulo superantibus; staminibus phyllis intimis triente vel subduplo brevioribus, exterioribus sensim decrescentibus; stilo valido tereti stigmatibus plq. 5 in massam conicam conglomeratis demum divaricatis rotundato-trigonis dorso obtusis apice attenuato-acuminatis; bacca spinosa subglobosa succosa oligosperma, phylla calycoidea saepius gerente.

Peireskia aculeata Plum. Gen. Amer. 35. t. 26 (quoad stilum icon mala); Dillen. Hort. Eltham. 305. t. 227. fig. 294; DC. Prodr. III. 474; Haw. Syn. 198; Pfeiff. Enum. diagn. 175; Salm-Dyck, Cact. 76; Bot. Mag. t. 1928; Descourt. Fl. 4. t. 294; Griseb. Fl. Brit. W.-Ind. 303; Catal. pl. Cub. 117; Sauv. Fl. Cub. 59; Labour. Monogr. 503; Först.-Rümpl. Handb. 999.

Cactus Pereskia Linn. Spec. pl. I. 469; Vell. Fl. Flum. V. t. 26, text. ed. Netto, 195.

Pereskia Linn. Hort. Cliff. 183; Royen. Hort. Lugd. 281.

Cactus sarmentosus foliatus spinosus, spinis geminis recurvis, foliis mollibus ovatis P. Browne, Jam. 237.

Malus Americana spinosa, portulacae folio, fructu folioso, semine reniformi splendente Commerç. Hort. I. 135. t. 70.

Portulaca Americana latifolia ad foliorum ortum lanugine obducta longioribus aculeis horrida Pluken. Almag. 135. t. 215. fig. 6.

Grossulariae fructu majore arbor spinosa, fructu folioso viridi albicante Sloane, Jam. 165, Hist. II. 86; Raj. Dendr. 27.

FRUTEX altitudine corporis humani vel minoris, post delapsum epidermidis laete viridis cortice cinereo obductus hoc loco inermis, RAMI primum aculeis binis 2—6 mm. longis flavidis dein aliis usque 10—12 mm. longis ad 3—5 fasciculatim e villo cinereo vel ferrugineo axillari erumpentibus armati. FOLIA plantarum Brasiliensium 5—10 cm. longa 1 ad 3,5 cm. lata, insularum Antillarum plq. paulo majora et praecipue latiora; PETIOLUS validiusculus 2—4 mm. longus semiteres superne planus, LAMINA nervis lateralibus utrinque c. 7 percursa. RAMI elongati aculeis hamatis scandentes (Germ. Klimmzweige) demum flores progignunt; FLORES primum axillares pedunculis 2—4 cm. longis sublevati, e quibus rami laterales non raro iterum flores offerunt demum foliis delabentibus; inflorescentia panniculata evadit. OVARIUM sub anthesi 5—6 mm. diametro; phylla viridia parva 12—14 ovario insidentia 1,5—3 mm. longa 2—4 mm. ad medium lata nervo mediano conspicuo percursa; PHYLLA PERIGONII c. 13, exteriora 3—6 mm. longa duriora, interiora alba vel flavescentia 2—2,5 cm. longa, 6—8 mm. triente superiore lata. STAMINA 10—15 mm. longa, antherae 1 mm. longae et c. 0,5 mm. latae. STILUS 1—1,5 cm. longus c. 1,5 mm. diametro, stigmata 3—4 mm. longa. BACCA magnitudine *Cerasi* majoris 1,5—2 cm. diametro aculeis 1 cm. longis vel minoribus pungentissimis et saepius phyllis viridibus jam ovarium vestientibus et dein persistentibus ornata. SEMINA plq. 3 complanata oblonga nitentia nigra.

Habitat in Brasiliae provincia Bahia in sepibus prope capitalem: Salzmann, Blanchet n. 1654, Luschnath; in provincia Rio de Janeiro prope metropolim imperii: Gaudichaud, Riedel, Neves-Armond; ad montem Pâo d'assucar: Schenck n. 3060; Itoupara vallis prope Blumenau in provincia S. Catharina: Schenck n. 860; Ora pro nobis *incolarum. In Paraguay loco haud accuratius addicto: Balansa n. 2502 (fructus his speciminibus attributus nequaquam ad speciem pertinet, sed ad* Opuntiam*). Praeterea in insulis Antillanis, ubi frutex apud Cubenses* grosellero (ribes Americana *veterum) audit, et in Mexico invenitur. Baccae eduntur; praeterea planta Nigritii in Brasilia* Hibisci *modo utuntur (ex Vellozo).*

OBS. I. Cl. PFEIFFER hujus speciei varietates tres distinxit in variabilitatem levem modo foliorum conditas. Planta Brasiliana profecto foliis magis angustioribus ab illis Antillanarum insularum discrepat; differentiam alteram nunquam in exemplaribus invenire potui; illa autem momenti nimis levis videtur, ut opinionem cl. auctoris sequar. Exemplar Salzmannianum prope capitalem provinciae Bahiensis receptum locum intermedium tenet; folia paulo breviora itaque latiora et phylla quae ovarium vestiunt aeque ampliora habitum plantae paulo mutant, sed materies nimis incompleta judicium certum an illa varietatem meliorem praebeat, non licet.

OBS. II. *Peireskia aculeata* Plum. hortulanis Europaeis qui Cactaceas colunt gravissimi momenti quia eum pro substrato sumunt, cui species alias scissura longitudinali facta imponunt (quod Germanici „pfropfen" appellant). Mirum est, quod fere omnes species, illae ipsae quae affinitate habitu et forma quam maxime a genere *Peireskiae* discrepant, optime cum caule vel trunculo *Peireskiae* se conjungunt et non raro melius vigent quam terrae innixae. Adspectum plantae tali modo compositae valde alienum offerunt, si moles globosa pro rata ingens vel cylindrica apici rami tenuis imposita est.

OBS. III. Indole ovarii haec species ab aliis hoc loco descriptis maxime discrepat. Ovarium valde humile quasi evolutionem ovulorum 5 modo sinit, quae spatium omnino implent, basi ovarii incumbentia et superne a pariete ovarii tacta. Ab illis iterum vulgo 3 tantum accrescunt, duo aboriuntur.

TABULAE EXPLICATAE.

Tab. XXXIX. Cereus melanurus, p. 200.
XL. „ macrogonus, p. 201.
XLI. Fig. I. Cereus Hildmannianus, p. 202.
II. „ flagelliformis, p. 207.
XLII. Cereus triangularis, p. 208.
XLIII. Cephalocereus melocactus, p. 215.
XLIV. Epiphyllum phyllanthus, p. 219.
XLV. „ acuminatum, p. 222.
XLVI. Zygocactus truncatus, p. 224.
XLVII. Echinopsis Eyriesii, p. 230.
XLVIII. Melocactus violaceus, p. 234.
XLIX. Malacocarpus Selloi, p. 238.
Tab. L. Fig. I. Echinocactus denudatus, p. 247.
II. „ muricatus, p. 252.
LI. Fig. I. „ exsculptus, p. 256.
II. „ hypocrateriformis, p. 257.
III. „ Ottonis, p. 249.
LII. Hariota salicornioides, p. 264.
LIII. Rhipsalis Lindbergiana, p. 271.
LIV. „ grandiflora, p. 273.
LV. Fig. I. Rhipsalis paradoxa, p. 279.
II. „ macropogon, p. 282.
LVI. Rhipsalis Neves-Armondii, p. 284.
LVII. „ pachyptera, p. 292.

Tab. LVIII. Rhipsalis Regnellii, p. 295.
LIX. „ sarmentacea, p. 296.
LX. Nopalea coccinellifera, p. 301.
Tab. LXI. Opuntia Brasiliensis, p. 304.
LXII. „ monacantha, p. 305.
LXIII. Peireskia bleo, p. 311.

SIGLA.

sq. squamula.
pe. perigonium vel pars ejusdem.
st. stamen.
a. anthera.
po. granula pollinis.
stil. stilus.
stg. stigma.
fr. fructus.
ov. ovarium.
o. ovulum.
pl. placenta.
sm. semen.
al. albumen.
e. embryo.
= horizontaliter sectus.
‖ verticaliter sectus.
f. i. facie interiore visus.
l. a. a latere ventrali visus.
l. d. a latere dorsali visus.
l. l. a latere laterali visus.
ap. apertus.
ac. aculeus.

Tabulas habitus referentes cl. C. F. Schmidt, professor Berolinensis, analyses cl. auctor C. Schumann delineavit; tab. XLVII, L et LI secundum icones pro parte adhuc ineditas horti Berolinensis.

DE DISTRIBUTIONE CACTACEARUM GEOGRAPHICA.

Familia Cactacearum nulli alii arcte affinis omnino orbi neogaeo propria est, specie unica exclusa quae in Africae occidentalis regionibus calidissimis et humidissimis distributione vasta gaudere videtur et pariter in insula Mauritii Ceylonaeque spontanea invenitur. *Rhipsalis cassytha* Gärtn., ut peregrinatores narrant, in silvis Guineae superioris et inferioris quantitate ingente saepius arbores vestit et more tomicum e ramis mediis in truncos descendit. Probabile est, hanc plantam ab avibus ex patria Americana olim transportatam et loco natali novo tali modo multiplicatam esse. Baccae nempe mucilagine copiosa tenaci impletae eas *Visci* repetunt et facile pedibus et plumis avium inhaerent, ita ut semina quae vim germinationis diu conservant, trans oceanum dispergere optime et facillime possint. An planta in Ceylonae insulam eodem more transplantata, an ope hominum ei hospitium novum procreatum sit, hodie ulterius dijudicandum non est.

Nunc species ultra 1000 Cactacearum descriptae vel in catalogis enumeratae exstant, per hortulanos sine dubio inordinate multiplicatae et mea sententia forsan ad vix 700 reducendae. Difficillimum autem est judicium certum de speciebus Cactacearum proferre, quum non paucae olim diagnosi saepius brevi et insufficienti e stirpibus sterilibus modo adumbratae mox postea e vita decesserint et nunc vix vel ne vix quidem authentice recognoscendae sint. Materies autem in museis conservata omnium plantarum pessima, generibus *Rhipsalidis, Peireskiae, Epiphylli* et *Zygocacti*, quae partem exiguam solam exhibent, exceptis, ideoque scientiae parum utilis est.

Tabulam, quae distributionem Cactacearum omnium exhibet et 883 species continet, e litteratura sola composui, quam ob rem cum veritate partim modo congruit. Numerus specierum, quarum patria ad hunc usque diem ignota, quod maxime dolendum est, 130 vel fere 17 % superat. Probabile autem est, partem majorem earum e ditionibus Mexicanis in hortos nostros introductam esse.

Cactaceae praecipue clima aridum calidum, etiam aestuosum, et coelum serenum requirunt. Paucis exceptis, quae planities humidas regionum tropicarum incolunt et maxima pro parte epiphytice arboribus innixae in umbris silvarum proveniunt, nil Cactaceis majoris detrimenti est quam copia pluviorum. Temperatura diminuta et gelu ipsum minoris momenti quam serenitas coeli.

Conditiones meteorologicas optime aptas ditiones Mexicanae offerunt; et centrum vegetationis familiae, si regionem illam centrum nominamus, ubi species plurimae vigent, sine ulla dubitatione Mexico exhibet. Hoc loco, cui Californiam et ditiones Texanas contiguas adjeci, c. 400 species inveniuntur i. e. ultra dimidium omnium et hic numerus sane incrementum capiet, si patria Cactacearum omnium in lucem protrahetur.

Non solum numero specierum sed etiam generum ditiones Mexicanae omnibus aliis longe praecedunt: 15 i. e. 75 % ulteriorum ibi reperiuntur, e quibus 4 nempe *Anhalonium, Leuchtenbergia, Pelecyphora* et *Pfeiffera* paucas vel solitarias species modo includunt, praesertim tria priora indole valde peculiari. Species pleraeque aream arcte limitatam inhabitant et paucae, illis exceptis quae cultura, ut *Opuntiae* et *Cerei* generum species quaedam, ope hominum late dispersae sunt, regiones Mexicanas transgrediuntur. In libris cactologicis interdum patriae specierum latius extensae leguntur, sed haud improbabile est, auctores hinc inde in errorem inductos esse, quia non ubique satis constat, stirpes e locis indicatis in caldaria nostra transportatas esse.

Si e centro vegetationis ad Arcturum versus progredimur, numerus specierum celeriter deminuitur, ita ut civitates Boreali-Americanae, regionibus Californicis Texanisque neglectis, in summa speciebus 11 solis hospitium praebeant. Una earum ad genus *Cerei* pertinet, aliae omnes ad *Opuntiam*.

TABULA DISTRIBUTIONEM GEOGRAPHICAM TOTIUS FAMILIAE EXHIBENS.

Genera	Numerus specierum	Civitates Boreali-Americanae	America centralis, Mexico, Texas	Insulae Antillanae	Venezuela, Columbia	Guiana, Brasilia, Argentina	Peru, Bolivia, Chile	Patria ignota
1. Cereus	200	1	64	20	23	29	27	60
2. Cephalocereus	10		5			1		4
3. Epiphyllum	13		7	2		3	1	1
4. Zygocactus	2					2		
5. Echinopsis	29		5			6	11	8
6. Melocactus	32		1	20		5	1	5
7. Malacocarpus	8					8		1
8. Echinocactus	146		95	1		23	19	13
9. Anhalonium	7		7					
10. Leuchtenbergia	1		1					
11. Mamillaria	235		191	4	7			35
12. Pelecyphora	1		1					
13. Pfeiffera	1		1					
14. Hariota	2					2		
15. Rhipsalis	36		2	2	1	34	2 (3?)	
16. Nopalea	3			1	2	1		
17. Opuntia	140	10	71	4	2	18(?)	26	16
18. Peireskia	13		6	2	1	4	2	
19. Eulychnia	3						3	
20. Eriosyce	1						1	
Summa	883	11	457	56	36	136	93	143

In partibus orientalibus civitatum *Opuntia vulgaris* haud infrequens, in occidentalibus *O. Missouriensis* DC. ejus vice fungitur; 59° lat. sept. generi omnibusque Cactaceis finem facit. Species, quae territoria extrema distributionis incolunt, quoque anno nivibus obteguntur et gelu obrigescunt; quam ob rem e. g. *Opuntia Rafinesquiana* Engelm., *Comanchica* Engelm. in hortis Europaeis sub divo coluntur. *O. vulgaris* Mill. var. *nana* nunc in Tyrolia australiori culturae aufuga sententiam auctorum nonnullorum adjuvare videtur, Cactaceas carnosas non solum orbi neogaeo sed etiam gerontogaeo ab initio proprias fuisse.

Ad aequatorem versus Cactaceae ob majorem calorem minus celeriter numero specierum decrescunt. Insulae Antillanae ultra 50 alunt, inter quas ad genus *Melocacti* pertinentes maximi momenti, quia illud his locis centro vegetationis gaudet. Moles deformes ob cephalium lanuginosum capita Turcica vel Anglica nominata praesertim in insulis S. Thomas et Curaçâo saxa et scopula sterilia vestiunt.

In Venezuela et Columbia genus *Cerei* cum speciebus c. 30 viget; genera alia, quae loca arida praeferunt, minus copiosa inveniuntur.

Ditiones Peruvianae, Chilenses et Bolivianae hortis Europaeis jam species plurimas obtulerunt omnes peculiares et habitu pulchro et floribus speciosis insignes.

Genera *Echinocacti, Opuntiae* et *Cerei* omnibus praecedunt, sed etiam *Peireskiae* species non absunt; cl. Meyen narravit, *Peireskiam* peculiarem prope Tacna altitudine c. 4700 m. limiti nivium aeternarum se approximasse et moles deformes exhibuisse, quae e longinquo adspectum animalium cubantium praebuerunt. In ditione Mexicana *Echinocactus* *Simpsoni* Engelm. 3000 m., *Mamillaria vetula* Mart. et *supertexta* Mart. 3500 m. supra aequora vigent, ita ut *Peireskia* supra laudata, sed ad hunc usque diem nondum descripta extremitatem elevationis attingat.

Genera *Eulychnia* et *Eriosyce* hodie imperfecte tantum nota ditioni Chilensi propria sunt.

Axim australem versus Cactaceae usque ad littora inhospitalia, quae fretum Magellanicum cingunt, progrediuntur et gravitate nivium hieme prosternuntur. Jam cl. Darwin hoc factum in descriptionibus itinerum suorum narravit, quod tunc quum Cactaceae regiones calidiores solas inhabitare putarentur, admirationem excitavit.

De geographia Cactacearum Brasiliensium cl. Martius, peregrinator regionum assiduus et peritissimus, experientia authentica momenta nonnulla protulit, e quibus praecipue hauriemus. In hoc opere species 129 adumbravimus i. e. 14,5 % omnium, quae ad genera 13 vel 65 % pertinent. Tali modo factum est, ut Brasilia post centrum vegetationis speciebus plurimis gaudeat. An hae relationes in futuro permaneant, an mutentur, incertum est, quia e Brasilia australi initio hujus saeculi quantitates magnae Cactacearum praesertim cura cl. Sellowii in hortos Europaeos introductae et regiones aliae magnopere neglectae sunt. Genus *Rhipsalidis* in Brasilia species omnium plurimas praebet; paucae pro rata et praesertim *Rh. cassytha* latissime in America calidiore dilatata in regionibus aliis inveniuntur. *Hariota* autem illi propria. *Melocacti* generis a cl. Miquelio 4 praeter *M. violaceum* Pfeiff. optime notum enumerantur. *Echinocactus* species 18 praebet. *Malacocarpus* cum *Echinocacto* arcte affinitate conjunctus pariter in Brasilia indigenus videtur.

In universo familia in Brasilia divulgatione extensa gaudet. Omnes regiones ad proventum aptae ab ea plus minus, interdum copia ingenti, inhabitantur. Plurimae species in civitatibus australioribus, quae Uruguay, Paraguay et civitates Argentinas tangunt, reperiuntur; at Pernambuco, Parahyba, Rio Grande del Norte et Ceará illis non postponendae esse videntur. De speciebus autem harum regionum paulisper modo novimus.

Solum specifice compositum Cactaceae non praeferunt; qualitates physicae momenti gravioris quam chemicae videntur. Aridum permeabile arenosum durum et praesertim fissurae rupium maxime idonea. Arenas mobiles et agros humosos pinguesque fugiunt. Loca sterilia, quae vix gramini ulli vel licheni nutrimentum praebent, a Cactaceis interdum densissime obteguntur. *Echinocacti* et *Malacocarpi* et *Melocacti* more *Sempervivorum* scopulos nudos hinc inde vegetatione viridi ornant. *Peireskiae* foliis viridibus praeditae plantas silvestres et sepium intercedunt et Cactaceae epiphyticae generum *Epiphylli, Zygocacti* et *Rhipsalidis* in silvis primaevis densissimis inveniuntur.

In civitate Minas Geraës et in Comarca de Serro Frio formae *Echinocacti* illae, quae *Mamillariam* ob costas in tubercula dissolutas tali modo simulant, ut cl. MARTIUS eas pro speciebus *Mamillariae* sumpserit, quantitate saepius ingenti solum obtegunt. Plures auctor clarissimus narravit in cacumina altissima ipsa adscendisse, ita ut in vertice montis Itambé da Villa do Principe Cactaceae cum *Xiridis, Eriocauli* et *Barbaceniae* generibus simul inveniret.

In planitiebus Brasiliae elatioribus interioribus *Cerei* erecti stricti simplices vel peculiariter ramosi magis proveniunt et his locis pro parte vegetationem componunt quam Caa-tinga vocant. Baccae Cactacearum ibi cum fructibus arborum Ambú (*Spondias tuberosa* Arr.) et Joazeiro (*Zizyphus Joazeiro* Mart.) appellatarum nutrimentum interdum fere solitarium gregibus offerunt. Caules succosi non minus hinc inde, si aestas calidissima et ventus torridus flumina exaruerunt, pecori potionem dant. Pro actione pietatis habetur, si cultro caules aculeatos decapitas et armis privas, ne animalia siti cruciata in eos irruant et periculose laedantur.

Ubi *Cerei* abundant, vulgo arbusculae, quae silvam humilem componunt, ab iis supprimuntur et in civitatibus Bahia, Pernambuco et Ceará, eos praesertim alentibus, illae formae interdum characterem vegetationes solae determinant.

Ut jam supra dixi, species plurimae Brasiliae interioris ad hunc usque diem ignotae, itaque maxime recommendo, has diligenter colligi et hortis Europaeis tradi.

SCHUMANN.

QUALITATES ET USUS CACTACEARUM.

Si caulis vel articulus Cactacearum cultro tentatur, e vulnere mucus effunditur, qui partes vicinas plus minus copiose superfluit, instrumentum inquinat et vulgo tali consistentia gaudet, ut fila trahantur. Cellulae magnae cortici et medullae amplae peculiares mucum plerumque insipidum qualitatibus indifferentibus includunt. Articuli specierum quarundarum praesertim *Opuntiae* et *Nopaleae* lati longitudinaliter dissecti saepe ad tumores duros curandos adhibentur; impositi illos emolliunt et maturescunt. Tritos et contusos musculis et artubus rheumatismo affectis incolae Americanae superimponunt et hos magni pretii esse ferunt.

Succus specierum aliarum e. g. *Cerei grandiflori* Mill., *C. fimbriati* DC. et *C. flagelliformis* Mill. omnino haud indifferens videtur; nam in insulis Antillanis pro remedio hydragogico, anthelmintico et epispastico habetur. *Opuntia ficus Indica* Mill. in insulis Graecis hodie magna quantitate culta gummi quoddam exsudat et succus *Opuntiae vulgaris* Mill. in Peruvia adhibetur, ut materies in decoctu corticis Chinae suspensas praecipitet.

Mamillariae species haud paucae contra in caule succum lacteum acrem et etiam causticum continent, qui cuti illinitus eum rubescit et dolorem efficit. Fere ad lac, quod *Euphorbiaceae* effundunt, proprietatibus accedit ille succus; nuperrime autem cl. LEWIN Berolinensis in *Anhalonio Lewinii* Hennings, Mexicanae ditionis cive, venenum detexit efficacissimum, Strychnino qualitatibus affine.

Cactaceae plurimae hominibus nutrimenta magni momenti et saluberrima offerunt. In regionibus aquae inopibus incolae et animalia partes caulium succosorum frangunt et fluida frigida exsugunt; loca exstant, ubi *Mamillariae* et *Echinocacti* soli fontes exhibent, e quibus sitim sedant.

Articuli *Opuntiarum* ab Indianis saepius in cineribus torrentur; cortex facile ab interiore parte detrahitur et mucilago gelatinosa gustu jucundo-acidulo editur. Illi quoque exsiccati serius cum carne et oleribus coquuntur. Semina *Echinocacti Wislizeni* Engelm. ab Hispano-Mexicanis ut nonnullarum specierum aliarum generis, Visnaga salutatarum tosta et trita ptisanam vel polentam quandam offerunt et ad panes ipsos coquendos in usu sunt. Non minus contentus totius trunci fissi et excavati cum carne, farina et condimentis impositus et dein coctus alimentum expetendum praebet.

Majoris momenti autem fructus Cactacearum. Multarum specierum generum *Opuntiae, Peireskiae, Cerei* baccae cibum sapore grato offerunt. Ob eas in Europa australi nunc *Opuntiae* species diversae coluntur et tempore maturitatis, quod vix mensem unicum perdurat, ab omnibus eduntur, interdum tali quantitate, ut homines morbo quodam cholerae simili e vita decedant. Omnibus autem praestant baccae *Cerei triangularis* Haw. et *C. gigantei* Engelm. Ulterioris fructus piriformes viridi-flavi aculeis paucis parvis dissitis instructi et ante maturitatem decidui carnem gratissimam includunt. Aut ab arboribus carpti immediate eduntur aut calore solis exsiccati in spathis *Zeae maydis* florum includuntur et conservantur. Syrupum suavissimum ex iis fabricant, qui multos per annos non mutatur. Cum aqua commixtus brevi tempore effervescit et vinum praebet ab Hispano-Mexicanis Tis salutatum, quod vino e *Viti vinifera* praeparato haud absimile et valde inebrians traditur. Eodem modo in-

colae baccis *Cerei Thurberi* Engelm. in civitate Arizona utuntur.

Illius et specierum aliarum nonnullarum baccae ab Hispano-Mexicanis Pitahaya nominantur. In Brasilia fructus *Cerei* cujusdam, quem Jamacaru vocant, et *Opuntiae Brasiliensis* Haw. colligi et edi feruntur.

Baccae Cactacearum esae non raro urinae colorem, quod insueto vulgo terrorem injicit, in rubrum mutant.

Genera *Opuntiae* et *Nopaleae* antea maximi momenti pro cultura fuerunt. Articuli lati *Nopaleae coccinelliferae* S.-Dyck et *N. Hernandezii* S.-Dyck, *Opuntiae Tunae* Mill., *O. elatioris* Mill., *O. horridae* S.-Dyck et etiam *Peireskiae* specierum quarundam insecto parvo e familia *Coccorum*, *Cocco cacti*, hospitium praebent, quod collectum et exsiccatum colorem offert praestantissimum et Cochenille vel Carminum nominatum. Antequam colores ex Anilino fabricatae tanta divulgatione adhibiti sunt, haec materies substantiam magni pretii desiderabilemque praebuit ideoque *Cocci* in ditione Mexicana, Brasiliensi et in insulis Canariensibus vasta quantitate ab incolis colebantur. Nunc cultura quidem satis diminuta est, at color egregius hodie jam mercedem pretiosam repraesentat.

Ob aculeos horridos saepius pungentissimos in regionibus calidioribus incolae Cactaceis ad sepes impermeabiles conficiendas utuntur. *Cerei* generis species quaedam ad hunc usum maxime idoneae, quia usque ad caulis basin aculeos diu conservant; *Opuntiae* autem minus aptae, quia aetate non modo aculeos sed etiam articulos inferiores haud infrequenter dejiciunt.

In regionibus Peruviae et ditionis Mexicanae, quae arboribus fruticetisque carent, trunci exsiccati generis *Cerei* saepius alimentum solitarium ignium praebent.

Schumann.

INDEX VOLUMINIS IV. PARTIS II.

QUA CONTINENTUR

BALANOPHOREAE, ARISTOLOCHIACEAE, RAFFLESIACEAE, NYMPHAEACEAE, CACTACEAE.

Aguapé Piso 157.
ANHALONIUM Lem. 193.
APODANTHEAE R. Br. 119.
APODANTHES Poit. 121.
„ *Blanchetii* Gardn. 125.
„ *Calliandrae* Gardn. 126.
„ Caseariae Poit. 122.
„ Flacourtiae Karst. 123.
ARCHIMEDEA Leandro Sacr. 45.
„ *pyramidalis* Leandr. Sacr. 45, 59.
ARISTOLOCHIA Kl. 82.
ARISTOLOCHIA Linn. 82.
„ *abbreviata* Mart. 109.
„ acutifolia Duchartre 93.
„ angustifolia Cham. 93.
„ *antihysterica* Mart. 104.
„ *appendiculata* Vell. 91.
„ arcuata Mast. 101.
„ barbata Jacq. 86.
„ birostris Duchartre 102.
„ *Bonplandi* Tenore 96.
„ *Brasiliensis* Duchartre 107, 108.
„ Brasiliensis Mart. et Zucc. 107.
„ Burchellii Mast. 90.
„ *Caracasana* Spreng. 92.
„ *caudata* Booth 91.
„ Chamissonis Duchartre 93.
„ Chiquitensis Duchartr. 85.
ARISTOLOCHIA *ciliata* Hook. 96.
„ *ciliosa* Benth. 96.
„ Clausseni Duchartre 96.
„ cordigera Willd. 102.
„ cornuta Mast. 97.
„ cymbifera Mart. et Zucc. 108.
„ cynanchifolia Mart. et Zucc. 103.
„ deltoidea H.B.K. 97.
„ *dictyantha* Duchartre 86.
„ disticha Mast. 110.
„ Duchartrei André 88.
„ *Egensis* Poepp. 93.
„ emarginata Duchartre 95.
„ eriantha Mart. et Zucc. 105.
„ filipendulina Duchartre 110.
„ fimbriata Cham. 96.
„ floribunda Lemaire 89.
„ galeata Mart. et Zucc. 109.
„ *galeata* Moritzi 108.
„ Gardneri Duchartre 95.
„ *geminiflora* H.B.K. 85.
„ Giberti Hook. 106.
„ gigantea Mart. et Zucc. 89.
„ Glaziovii Mast. 90.
„ gracilis Duchartre 105.
„ *grandiflora* Gomez 108.
„ Hilairiana Duchartre 102.
ARISTOLOCHIA hispida Pohl 100.
„ *hyperborea* Paxt. 108.
„ *labiosa* Ker 108.
„ *labiosa* Sims 108.
„ Leprieurii Duchartre 84.
„ longecaudata Mart. 84.
„ lutescens Duchartre 96.
„ macrophylla Duchartr. 87.
„ macrota Duchartre 85.
„ macroura Gomez 90.
„ *maxima* Cham. 93.
„ maxima Linn. 85.
„ melastoma Manso 103.
„ *oblonga* Vell. 99.
„ odora Steud. 99.
„ odoratissima Linn. 83.
„ *odoratissima* Vell. 99.
„ *orbiculata* Vell. 108.
„ *ornithocephala* Hook. 107.
„ papillaris Mast. 100.
„ Paramaribensis Duchartr. 87.
„ platyloba Garcke 87.
„ Pohliana Duchartre 92.
„ pubescens Willd. 98.
„ *pusilla* Pohl 97.
„ Raja Mart. 105.
„ *refracta* Burch. 93.
„ *reniformis* Vell. 105.
„ *ringens* Lk. et Otto 107.
„ Ruiziana Duchartre 88.

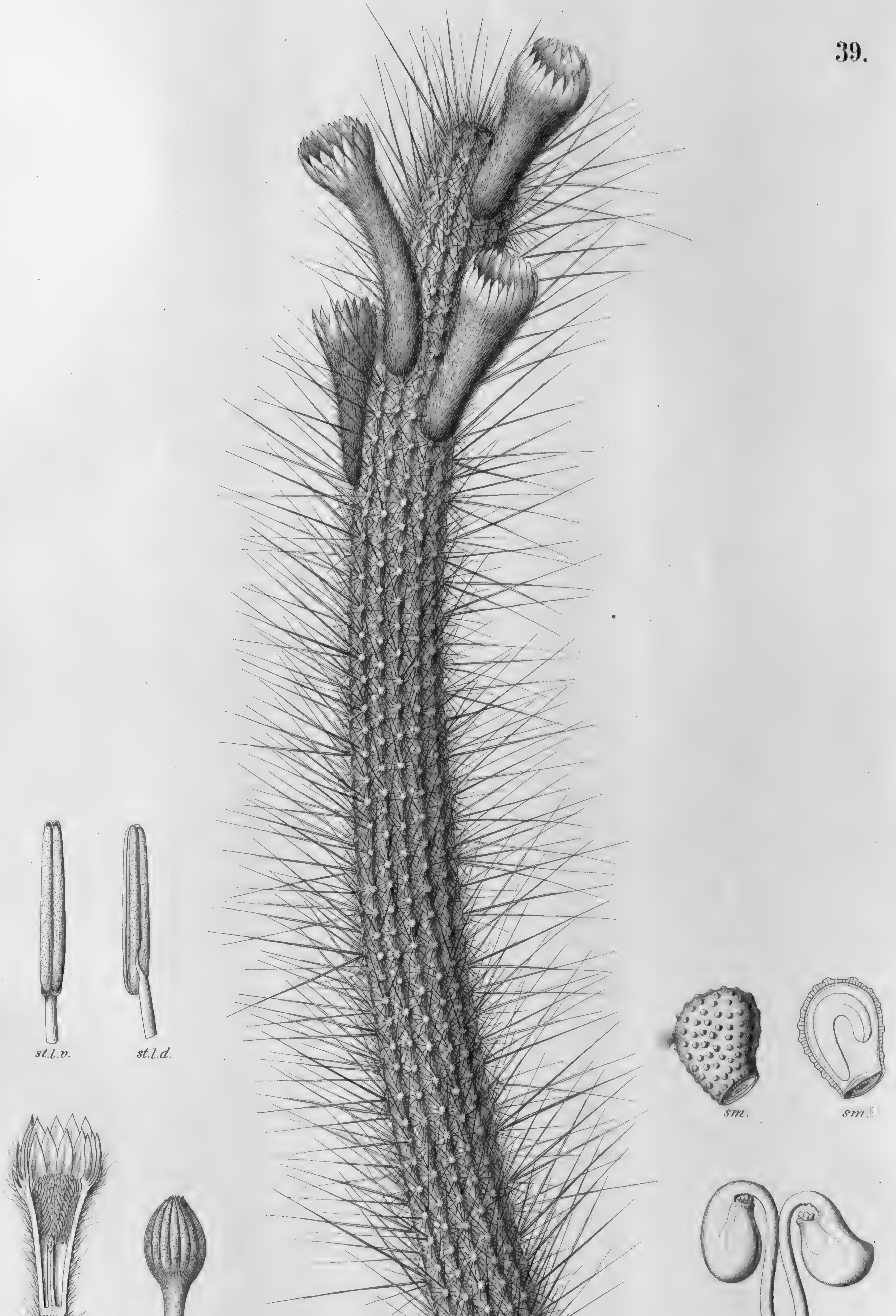
ARISTOLOCHIA rumicifolia Mart. et Zucc. 99.
„ *Sellowiana* Duchartre 104.
„ sepicola Mast. 100.
„ sessilifolia Duchartre 94.
„ setosa Duchartre 98.
„ smilacina Duchartre 95.
„ Sprucei Mast. 88.
„ *Surinamensis* Miq. 85.
„ Surinamensis Willd. 85.
„ tamifolia Duchartre 100.
„ *tapetotricha* Lem. 91.
„ theriaca Mart. 104.
„ triangularis Cham. et Schlecht. 104.
„ *trifida* Lam. 92.
„ *trilobata* Jacq. 85.
„ *trilobata* Lindl. 91.
„ trilobata Linn. 91.
„ trulliformis Mast. 101.
„ Warmingii Mast. 109.
„ Weddellii Duchartre 106.
ARISTOLOCHIACEAE Lindl. 77.
ARISTOLOCHIAE Adans. 77.
ARISTOLOCHIEAE Mart. 77.
ASTROPHYTUM Lem. 243.
BALANOPHORA Forst. 5.
BALANOPHORACEAE L. C. Rich. 1.
BALANOPHOREAE Hook. fil. 5.
BALANOPHOREAE L. C. Rich. 1.
Batata de escamas Brasil. 46, 58.
Boa-noite Brasil. 46, 58.
BRACHYCERAS Casp. 156.
BRUGMANSIA Bl. 119.
„ Lowii Becc. 119.
„ Zippelii Bl. 119.
CABOMBA Aubl. 137.
„ aquatica Aubl. 138.
„ *aquatica* DC. 139 in obs.
„ *Aubleti* Mich. 139 in obs.
„ Caroliniana Gray 139 in obs.
„ Piauhiensis Gardn. 141.
„ Warmingii Casp. 142.
CABOMBACEAE Lindl. 135.
CABOMBEAE A. Rich. 135.
CACTACEAE Lindl. 185.
CACTEAE DC. 185.
CACTI Juss. 185.
CACTOIDEAE Vent. 185.
CACTUS Lk. 223.
„ *alatus* Bot. Mag. 293.
„ *alatus* Sw. 288.
„ *arboreus* Vell. 304.
„ *Besleri* Hort. 247.
„ *bleo* H.B.K. 312.
„ *bradypus* 216 in obs.
„ *Brasiliensis* Willd. 304.
CACTUS cassythoides Moç. et Sessé 270.
„ *cochenillifer* Linn. 301.
„ *cylindricus* Vell. 273.
„ *dentatus* Ruiz 288.
„ *erinaceus* Haw. 238.
„ *fasciculatus* Willd. 270.
„ *flagelliformis* Linn 207.
„ *grandifolius* Lk. 312.
„ *hexagonus* Vell. 205.
„ *horridus* H.B.K. 310.
„ *Langsdorffii* Lehm. 238.
„ *lyratus* Vell. 265.
„ *micranthus* H.B.K. 286.
„ *monacanthus* Willd. 305.
„ *myosurus* Salm-Dyck 282.
„ *opuntia Tuna* DC. 305.
„ *Ottonis* Lehm. 250.
„ *paradoxus* Hornem. 304.
„ *parasiticus* Linn. 270.
„ *pendulinus* Sieb. 270.
„ *pendulus* Sw. 270.
„ *pentagonus* Vell. 205.
„ *Pereskia* Linn. 313.
„ *pitajaya* Jacq. 205.
„ *phyllanthus* Linn. 220.
„ *phyllanthus* Vell. 298.
„ *placentiformis* Lehm. 246.
„ *rosa* Vell. 312.
„ *salicornioides* Lk. et Otto 265.
„ *salicornioides* Spr. 265.
„ *scopa* Lk. 257.
„ *senilis* Haw. 216 in obs.
„ *tenuis* Schott 282.
„ *tenuispinus* Haw. 282.
„ *teres* Vell. 274.
„ *tetragonus* Vell. 205.
„ *torquatus* Hort. 294.
„ *triangularis* Linn. 208.
„ *triangularis* Vell. 209.
„ *truncatus* Lk. 225.
CALDASIA Mutis 21.
„ *Cayennensis* Mut. 23.
Cassytha baccifera Mill. 269
„ *filiformis* Mill. 270
„ *polysperma* Ait. 270.
CASTALIA Lehm. 160.
CASTALIA Salisb. 155.
„ *ampla* Salisb. 158.
CEPHALOCEREUS Pfeiff. 214.
„ melocactus K. Sch. 215.
CEPHALOPHORUS Lemaire 214.
CEREUS DC. 214, 216, 223.
CEREUS Haw. 226.
CEREUS Haw. 195.
„ *aethiops* Haw. 204.
„ *affinis* Hort. 205.
„ alacriportanus Zucc. 210.
CEREUS *alatus* Lk. et Otto 293.
„ azureus Parm. 211.
„ Balansaei K. Sch. 210.
„ *Baumanni* Lem. 199.
„ Bonplandii Parm. 211.
„ *Brandii* Hort. 205.
„ coerulescens Salm-Dyck 203.
„ *cognatus* Hort. 205.
„ *Colvillii* Hort. 205.
„ *denudatus* Pfeiff. 248.
„ *dichroacanthus* Mart. 255.
„ *Donkelaerii* Grisb. 297.
„ Donkelaerii Salm-Dyck 211.
„ *elegans* Hort. 281.
„ *Eyriesii* Otto 231.
„ ferox Haw. 212.
„ flagelliformis Mill. 207.
„ *flagelliformis* Salm-Dyck 213.
„ *Fluminensis* Miq. 216.
„ formosus Salm-Dyck 212.
„ *gemmatus* Otto 232.
„ *glaucus* Hort. 205.
„ *glaucus* Salm-Dyck 206.
„ Glaziovii K. Sch. 200.
„ grandis Haw. 212.
„ *hexagonus* Vell. 202.
„ *hexangularis* Hort. 205.
„ Hildmannianus K. Sch. 202.
„ *Hookeri* Lk. 221.
„ *jasmineus* Hort. 232.
„ *Knightii* Parm. 281.
„ *laetevirens* Salm-Dyck 206.
„ *laetus* Salm-Dyck 212.
„ lividus Pfeiff. 206.
„ lumbricoides Lem. 213.
„ macrogonus Salm-Dyck 201.
„ *marginatus* Salm-Dyck 221.
„ melanurus K. Sch. 200.
„ *melocactus* Vell. 216.
„ microsphaericus K. Sch. 197.
„ *Montevidensis* Hort. 256.
„ *multiplex* Hook. 228.
„ obtusangulus K. Sch. 198.
„ obtusus Haw. 213.
„ Olfersii Salm-Dyck 213.
„ *oxygonus* Pfeiff. 229.
„ parvisetus Otto 214.
„ parvulus K. Sch. 197.
„ *Pernambucensis* Lem. 205.
„ *Perrottetianus* Lem. 206.
„ *phyllanthus* DC. 220, 221.
„ *phyllanthus* Hook. 221.
„ pitajaya DC. 205.
„ *platycarpus* Zucc. 290.
„ *prismatiformis* Hort. 205.
„ *pterocaulis* Först. 280.
„ *quadrangularis* Hort. 205.

CEREUS *ramulosus* Salm-Dyck 288.
„ *rhombeus* Salm-Dyck 294.
„ *Russellianus* Gardn. 218.
„ *Salm-Dyckianus* Hort. 205.
„ scandens Salm-Dyck 214.
„ *Schelhasei* Pfeiff. 233.
„ *scopa* Salm-Dyck 257.
„ *senilis* DC. 216 in obs.
„ setaceus Salm-Dyck 209.
„ setiger Haw. 214.
„ *squamulosus* Salm-Dyck 281.
„ triangularis Haw. 208.
„ *trigonus* Hort. 205.
„ *truncatus* DC. 225.
„ *tubiflorus* Pfeiff. 230.
„ *turbinatus* Pfeiff. 232.
„ Tweediei Hook. fil. 199.
„ *undulosus* DC. 205.
„ *variabilis* Pfeiff. 205.
„ *variabilis* Salm-Dyck 213.
„ Warmingii K. Sch. 204.
CHAMAELOTUS Lehm. 160.
Cipo do Coraçâo Brasil. 102.
CIRINOSUM Neck. 195.
Consolea rubescens Lem. 307.
Contra Capitano Americ. 85, 113.
CORYNAEA Hook. fil. 5.
CYAMUS Salisb. 133.
„ *flavicomus* Salisb. 135.
„ *luteus* Barton 135.
CYANEA DC. 156.
CYANEA Planch. 156.
CYNOMORIUM Mich. 7 in obs.
„ Cayennense Sw. 23.
CYTINACEAE Lindl. 117.
CYTINEAE R. Br. 121.
CYTINEAE Lindl. 117.
CYTINUS L. 121.
„ americanus R. Br. 121.
„ Andrieuxii Eichl. 121.
„ dioicus Juss. 121.
„ hypocistis L. 121.
Dachochó Boliv. 152.
DACTYLANTHUS Hook. fil. 7 in obs.
DISCOCACTUS Pfeiff. 243.
„ *alteolens* Lem. 246.
„ *insignis* Pfeiff. 247.
„ *tricornis* Monville 246.
DISCOCACTUS K. Sch. 245.
ECHINOCACTEAE 193.
ECHINOCACTUS Lk. et Otto 243.
„ *acanthion* Otto 256.
„ *aciculatus* Salm-Dyck 242.
„ *acutangulus* Zucc. 240.
„ *acutatus* Lk. et Otto 241.
„ acutissimus Lk. et Otto 255.
ECHINOCACTUS alteolens K. Sch. 246.
„ araneolarius Rchb. 261.
„ *Boutillieri* Parment. 233.
„ centiterius Lehm. 258.
„ *centiterius* Salm-Dyck 260.
„ concinnus Lem. 251.
„ *conquades* Hort. 240.
„ *corynodes* Labour. 242.
„ *corynodes* Otto 240.
„ *Courantii* Lem. 243.
„ *crenatus* Hort. 256.
„ denudatus Lk. et Otto 247.
„ *erinaceus* Lem. 242.
„ *exsculptus* Först.-Rümpl. 260.
„ exsculptus Otto 256.
„ *Eyriesii* Lindl. 233.
„ *Eyriesii* Turp. 231.
„ *foveolatus* Hort. 256.
„ *Gayanus* Hort. 255.
„ hypocentrus Lehm. 259.
„ hypocrateriformis Otto et Dietr. 257.
„ Jenischianus Pfeiff. 261.
„ *interruptus* Otto 256.
„ intricatus Lk. et Otto 261.
„ Joadii Hook. fil. 252.
„ *Langsdorffii* Lk. et Otto 238.
„ Leeanus Hook. fil. 254.
„ *mammillarioides* Hook. 260.
„ *mammulosus* Lem. 258.
„ Monvillei Lem. 253.
„ *multiplex* Hook. 228.
„ *muricatus* Hort. 249.
„ muricatus Otto 252.
„ orthacanthus Lk. et Otto 262.
„ Ottonis Lk. et Otto 249.
„ *Ottonis* Pfeiff. 251.
„ *oxygonus* Lk. et Otto 229.
„ *oxygonus* Bot. Mag. 228.
„ pachycentrus Lehm. 260.
„ placentiformis K. Sch. 246.
„ *polyacanthus* Lk. et Otto 238.
„ *rosaceus* Hort. 240.
„ scopa Lk. et Otto 257.
„ *Sellowianus* Hort. 240.
„ *Sellowianus* Pfeiff. 239.
„ *Sellowii* Lk. et Otto 239.
„ *sessiliflorus* Mackie 239.
„ spina Christi Zucc. 262.
„ *subgibbosus* Haw. 256.
„ tenuispinus Lk. et Otto 250.
ECHINOCACTUS Terscheckii Rchb. 262.
„ *tetracanthus* Lem. 239.
„ *thrincogonus* Lem. 255.
„ tortuosus Lk. et Otto 248.
„ *tubiflorus* Hook. 230.
ECHINOCACTUS Lk. et Otto 226.
ECHINOCACTUS Pfeiff. 236.
ECHINONYCTANTHUS Lem. 226.
„ *Eyriesii* Lem. 231.
„ *oxygonus* Lem. 229.
„ *tubiflorus* Lem. 230.
„ *turbinatus* Lem. 232.
ECHINOPSIS Zucc. 226.
„ Eyriesii Zucc. 230.
„ gemmata K. Sch. 231.
„ multiplex Zucc. 227.
„ oxygona Zucc. 228.
„ Schelhasei Zucc. 232.
„ tubiflora Zucc. 229.
„ *turbinata* Zucc. 232.
„ Zuccarinii Pfeiff. 230.
EINOMEIA Kl. 82.
ENDODECA Kl. 82.
EPIPHYLLUM Haw. 223.
EPIPHYLLUM Haw. 216.
„ acuminatum K. Sch. 222.
„ *alatum* Haw. 293.
„ *Altensteinii* Pfeiff. 226.
„ *crenulatum* Hort. 294.
„ Gaertneri K. Sch. 218.
„ Hookeri Haw. 221.
„ *obtusangulum* Lindb. 198.
„ phyllanthus Haw. 219.
„ *platycarpum* Zucc. 290.
„ *rhombeum* Hort. 294.
„ Russellianum Hook. 218.
„ *truncatum* Haw. 225.
„ *truncatum* Otto 226.
ERIOSYCE Phil. 193.
Espiga de sangue Brasil. 23, 34.
EUBALANOPHOREAE 5.
EUCEREUS K. Sch. 196.
EUECHINOCACTUS K. Sch. 245.
EULYCHNIA Phil. 193.
EUNYMPHAEEAE Planch. 153.
EURYALE Poepp. 143.
„ *Amazonica* Poepp. 145, 149.
EURYALEAE Endl. 143.
EURYALIDAE Lindl. 143.
Fel da terra Brasil. 46, 58.
FROSTIA Bertero 123.
„ *Blanchetii* Karst. 125.
„ *Calliandrae* Karst. 126.
Gakauré-Lodo Brasil. 148.
Grosellero Cubens. 314.
Guaco Carib. 113.
Guaco Guian. 85.

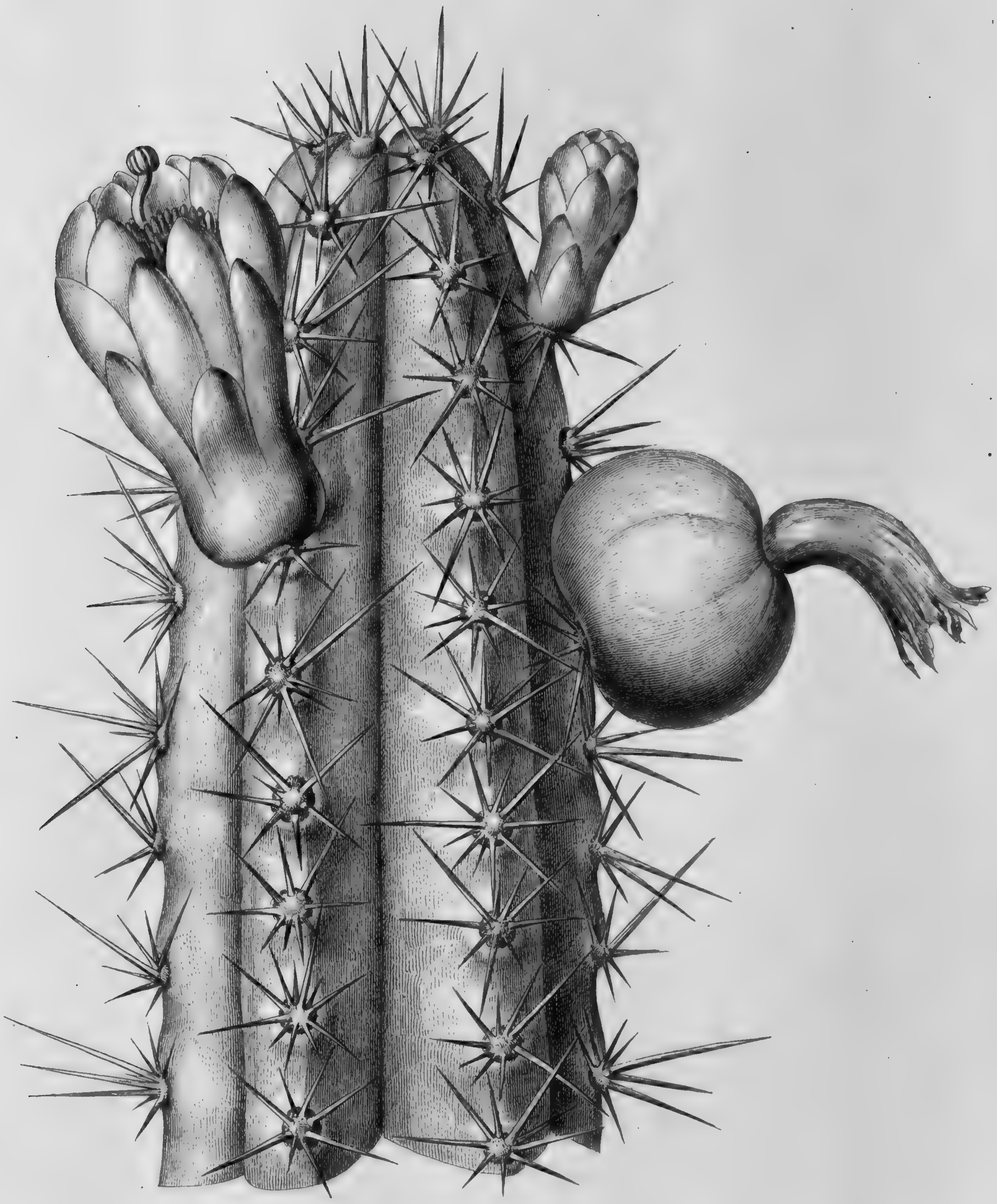
GYMNOCALYCIUM Pfeiff. 243.
„ *denudatum* Pfeiff. 248.
GYMNOCALYCIUM K. Sch. 245.
HARIOTA DC. 263.
„ *alternata* Lem. 280.
„ *cribrata* Lem. 278.
„ *funalis* Cels 273.
„ *mesembrianthemoides* Lem. 277.
„ *prismatica* Lem. 299.
„ *saglionis* Lem. 279.
„ salicornioides DC. 264.
„ villigera K. Sch. 265.
HARIOTA Miq. 266.
HELOSIDEAE Schott et Endl. 5, 21.
HELOSIS Rich. 21.
„ *Brasiliensis* Schott et Endl. 23.
„ Guyanensis Rich. 23.
HOLOSTYLIS Duchartre 81.
„ reniformis Duch. 81.
HOWARDIA Kl. 82.
„ *Brasiliensis* Klotzsch 108.
„ *brevifolia* Klotzsch 94.
„ *Chamissonis* Klotzsch 93.
„ *cordigera* Klotzsch 102.
„ *cymbifera* Klotzsch 109.
„ *cynanchifolia* Klotzsch 103.
„ *deltoidea* Klotzsch 98.
„ *emarginata* Klotzsch 95.
„ *eriantha* Klotzsch 105.
„ *fimbriata* Klotzsch 96.
„ *Fluminensis* Klotzsch 99.
„ *galeata* Klotzsch 107.
„ *geminiflora* Klotzsch 85.
„ *gigantea* Klotzsch 89.
„ *Gollmerii* Klotzsch 85.
„ *Hoffmanni* Klotzsch 85.
„ *longifolia* Klotzsch 94.
„ *macroura* Klotzsch 91.
„ *Raja* Klotzsch 105.
„ *Ruiziana* Klotzsch 88.
„ *rumicifolia* Klotzsch 99.
„ *Schomburgkii* Klotzsch 86.
„ *Sellowiana* Klotzsch 104.
„ *sessilifolia* Klotzsch 94.
„ *smilacina* Klotzsch 95.
„ *Surinamensis* Klotzsch 85.
„ *tamifolia* Klotzsch 100.
„ *triangularis* Klotzsch 104.
„ *trifida* Klotzsch 92.
HYDROCALLIS Planch. 160.
HYDROPELTIDEAE Bartl. 133, 135
Jamacarú Piso 304.
Jarrinha Brasil. 90, 91.
Jarrinha Batatinha Brasil. 110.
Jarrinha do campo Brasil. 97.
JUNCI Juss. 135.
LANGSDORFFIA Mart. 9.
LANGSDORFFIA hypogaea Mart. 10.
„ *Janeirensis* Rich. 10.
„ *Moritziana* Kl. et Karst. 10.
„ *rubiginosa* Wedd. 10.
LANGSDORFFIEAE Schott et Endl. 5, 9.
LATHRAEOPHILA Leandro Sacr. 21.
LATHROPHYTUM Eichl. 64.
„ Peckolti Eichl. 64.
LEPISMIUM Pfeiff. 266.
„ *cavernosum* Lindb. 290.
„ *commune* Pfeiff. 281.
„ *dissimile* Lindb. 287.
„ *Knightii* Pfeiff. 281.
„ *myosurus* Pfeiff. 281.
„ *paradoxum* Pfeiff. 280.
„ *radicans* Vöcht. 299 in obs.
„ *ramosissimum* Lem. 299.
„ *sarmentaceum* Vöcht. 297.
LEUCANTHOS Lehm. 160.
LEUCHTENBERGIA Hook. f. 193.
LOPHOPHYTEAE Schott et Endl. 7, 45.
LOPHOPHYTUM Schott et Endl. 45.
„ Bolivianum Wedd. 61 in obs.
„ Leandri Eichl. 59.
„ *mirabile* Wedd. 59.
„ mirabile Schott et Endl. 46.
„ Weddellii Hook. fil. 61 in obs.
LOTOINEAE Schnizl. 133.
LOTOS DC. 156.
LOTUS Lehm. 160.
LYTOPLEURA Casp. 156.
Machu-Sisac Brasil. 148.
MALACOCARPUS Salm-Dyck 236.
„ aciculatus S.-Dyck 242.
„ *acuatus* Salm-Dyck 241.
„ acutatus Lk. et Otto 241.
„ corynodes S.-Dyck 240.
„ *corynodes* Salm-Dyck 242.
„ Courantii S.-Dyck 242.
„ erinaceus Först. 242.
„ polyacanthus Lk. et Otto 237.
„ *Sellowianus* S.-Dyck 239.
„ Sellowii K. Sch. 238.
„ tephracanthus K. Sch. 243.
MAMILLARIA Haw. 193.
„ *floribunda* Hook. 255.
„ fulvispina Haw. 263.
„ *gibbosa* Salm-Dyck 256.
„ *Hoffmannseggei* Hort. 256.
MAMILLARIASTRUM K. Sch. 245.
MAMILLARIEAE 193.
Mays del monte Peruv. 62.
Mayz de l'eau Argent. 151.
MELOCACTUS Lk. et Otto 233.
„ *Besleri* Lk. et Otto 246.
„ depressus Hook. 235.
„ *Gardnerianus* Booth 235.
„ goniodacanthus Lem. 235.
„ *Langsdorffii* DC. 238.
„ oreas Miq. 236.
„ *Parthonii* Cels 234.
„ *pentacanthus* Labour. 236.
„ pentacentrus Lem. 236.
„ *placentiformis* DC. 247.
„ *polyacanthus* DC. 238.
„ *Sellowii* Lk. et Otto 239.
„ violaceus Pfeiff. 234.
MICROCEREUS K. Sch. 196.
Morinqua Boliv. 152.
Mururú Brasil. 148.
MYSTROPETALUM Harv. 7 in obs.
NECTRIS Schreb. 137.
„ *aquatica* Nutt. 139 in obs.
„ *aquatica* Willd. 138.
„ *peltata* Pursh 139 in obs.
NELUMBIA Endl. 129, 133.
NELUMBIACEAE A. Gray 133.
NELUMBIEAE Horan. 133.
NELUMBIUM Juss. 133.
„ *Jamaicense* DC. 135.
„ *luteum* Willd. 134.
NELUMBO Adans. 133.
„ lutea Pers. 133.
„ nucifera Gaertn. 136 in obs.
NELUMBONEAE DC. 131, 133.
NENUPHAR Robin 133.
„ *Nelumbo* Robin 135.
NOPALEA Salm-Dyck 300.
„ coccinellifera Salm-Dyck 301.
NOPALEAE J. St-Hil. 185.
NUPHARIDAE Lindl. 143, 153.
NUPHARINAE Endl. 143, 153.
NYMPHACEAE Planch. 143.
NYMPHAEA Linn. 133, 155.
NYMPHAEA Smith 155.
„ *albo-viridis* St-Hil. 165.
„ *Amazonum* Hook. 166.
„ *Amazonum* Hort. 161.
„ Amazonum Mart. et Zucc. 165.
„ ampla DC. 156.
„ *ampla* DC. 161.
„ *ampla* Hook. 159.
„ *ampla* Planch. 158, 159.
„ *ampla* Schomb. 157.
„ *blanda* hort. Glasn. 165.
„ *blanda* Hook. 166.
„ *blanda* Mac Fad. 165.

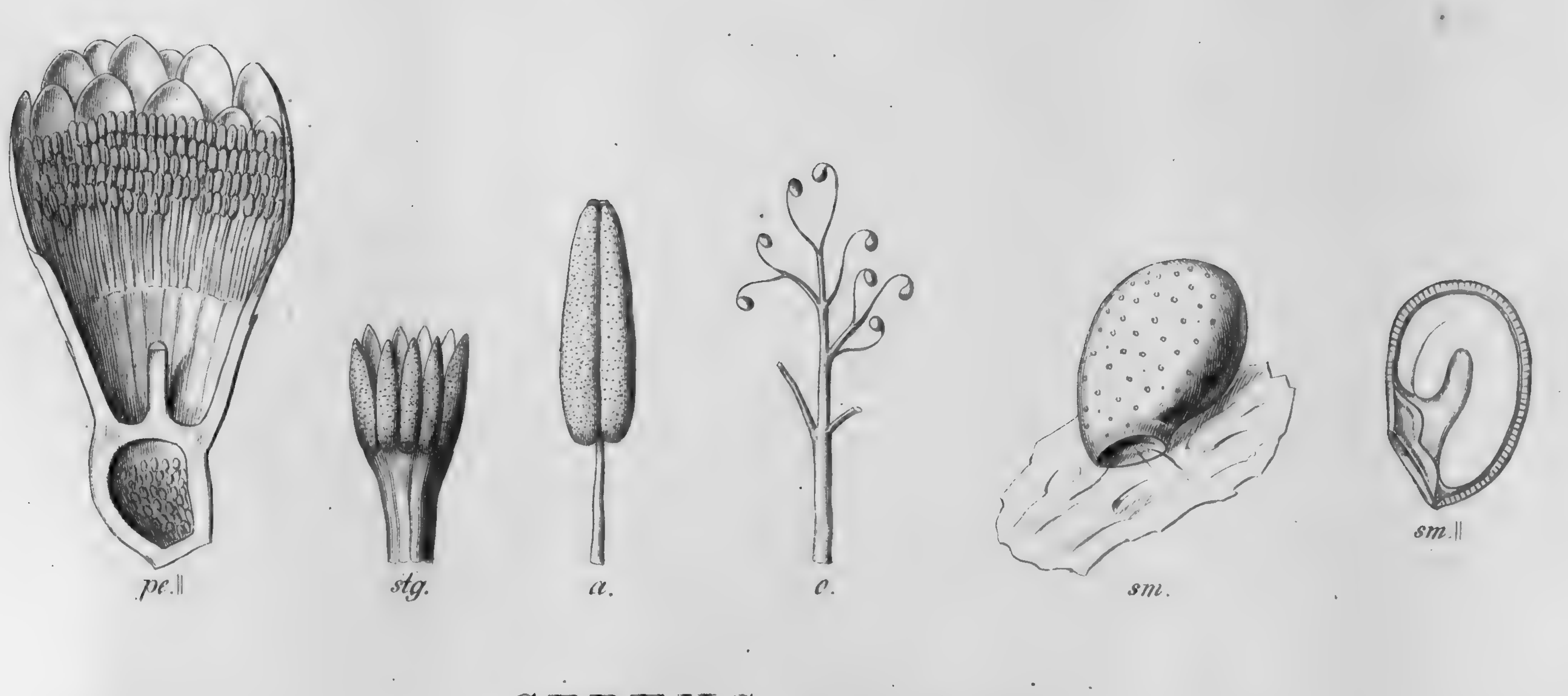
NYMPHAEA blanda G. F. W. Mey. 171.
„ *blanda* Planch. 161, 166.
„ *blanda* Schomb. 171.
„ *blanda* Seem. 171.
„ *Candolleana* Lehm. 158.
„ *Fenzliana* Lehm. 171, 173.
„ *foetida* Gardn. 165.
„ *fragrans* Gardn. 176.
„ Gardneriana Planch. 175.
„ *glandulifera* Rodschied 171.
„ *Goudotiana* Planch. 170.
„ Jamesoniana Planch. 173.
„ *integrifolia* Salzm. 165.
„ lasiophylla Mart. et Zucc. 170.
„ *Leiboldiana* Lehm. 159, 161.
„ *lineata* St. Hil. 160.
„ *Lotus* Aubl. 158.
„ *Lotus* Linn. 157.
„ *Lotus* Lunan 161.
„ *Maximiliani* Lehm. 179.
„ *Nelumbo* Hill 134.
„ *Nelumbo* Linné 134.
„ *Nelumbo* Schöpf 134.
„ *nervosa* Steud. 159.
„ *nocturna* March. 166.
„ oxypetala Planch. 178.
„ *Passiflora* Lehm. 176.
„ *pulchella* DC. 159.
„ *pulchella* Lehm. 177.
„ *Raja* Lehm. 178.
„ *Rudgeana* Grisb. 161, 166, 171.
„ Rudgeana G. F. W. Mey. 160.
„ *sagittariaefolia* Lehm. 174.
„ *sinuata* Salzm. 159, 161.
„ *speciosa* Mart. et Zucc. 159.
„ stenaspidota Casp. 175.
„ tenuinervia Casp. 177.
„ *tropaeolifolia* Lehm. 159, 161.
„ *Victoria* Schomb. 145.
NYMPHAEACEAE Benth. et Hook. 129.
NYMPHAEACEAE Endl. 143.
NYMPHAEAE Benth. et Hook. 143.
NYMPHAEEAE DC. 143, 153.
NYMPHAEINEAE Brongn. 133.
NYMPHALES Lindl. 129.
Oapé Brasil. 152.
OMBROPHYTUM Poepp. 61.
„ Peruvianum Poepp. et Endl. 62.
„ zamioides Wedd. 63.
OPUNTIA Mill. 300.
OPUNTIA Tourn. 302.
„ *Argentina* Grisb. 304.
„ Brasiliensis Haw. 304.
OPUNTIA *coccinellifera* Mill. 301.
„ crinifera Salm-Dyck 307.
„ *decumana* Grisb. 305.
„ elata Otto 308.
„ *fulvispina* Salm-Dyck 307.
„ *Hieronymi* Grisb. 304.
„ inamoena K. Sch. 306.
„ *lanigera* Salm-Dyck 307.
„ monacantha Haw. 305.
„ *phyllanthus* Mill. 220.
„ rubescens Salm-Dyck 306.
„ Salmiana Parment. 303.
„ *senilis* Parm. 307.
OPUNTIACEAE Juss. 185.
OPUNTIEAE 193.
Ora pro nobis Brasil. 314.
Páo Lagarte Brasil. 123.
Paradoxa bauhiniaefolia Pohl 125.
Peirescia 308.
PEIRESKIA Plum. 308.
„ aculeata Plum. 312.
„ bleo DC. 311.
„ *crassicaulis* Zucc. 310 in obs.
„ *cruenta* Hort. 312.
„ *grandifolia* Haw. 311.
„ horrida DC. 309.
„ lychnidiflora DC. 310 in obs.
„ *ochnocarpa* Miq. 311.
„ portulacifolia 310 in obs.
„ rotundifolia DC. 310 in obs.
„ sacha rosa Grisb. 310.
„ *spathulata* Hort. Berol. 310 in obs.
„ zinniiflora DC. 310 in obs.
PEIRESKIEAE 193.
PELECYPHORA Ehrenbg. 193.
Perescia 308.
PERESKIA 308.
PFEIFFERA Salm-Dyck 193.
PHYLLANTHUS Miq. 217.
PHYLLARTHUS Neck. 217, 220.
PHYLLOCACTUS Lk. 217.
„ *Hookeri* Pfeiff. et Otto 221.
„ *phyllanthus* Lk. 220.
PHYLLOCORYNE Hook. fil. 5.
PILOCEREUS Lemaire 195, 214.
„ *senilis* Lem. 216 in obs.
PILOSTYLES Guillem. 123.
„ aethiopica Welw. 124.
„ Berterii Guill. 124.
„ Blanchetii R. Br. 125.
„ Calliandrae R. Br. 126.
„ Caulotreti J. D. Hook. 124.
„ Haussknechtii Solms 124.
„ Ingae J. D. Hook. 125.
„ Thurberi Torr. 124.
PODOPHYLLEAE DC. 135.
POLYGYNAE Salisb. 133.
Queijada de Maio Lusit. 121.
RAFFLESIA R. Br. 119.
„ Arnoldi R. Br. 119.
„ Manillana Teschem. 119.
„ Padma Bl. 119.
„ Rochussenii Teysm. et Binnend. 119.
RAFFLESIACEAE R. Br. 117.
RAFFLESIEAE R. Br. 119.
RANUNCULACEAE Mirb. 133.
RHIPSALIDEAE 193.
RHIPSALIS Gaertn. 266.
„ alata K. Sch. 288.
„ bambusoides Hort. 299 in obs.
„ *brachiata* Bot. Mag. 279.
„ *calamiformis* Hort. 273.
„ cassyta Gärtn. 269.
„ *cassytha* Beck 272.
„ *cassytha* Salm-Dyck 275.
„ cavernosa Lindb. 289.
„ *cereuscula* Haw. 279.
„ *conferta* Salm-Dyck 274.
„ *coriacea* Polak. 288.
„ cribrata Ruempl. 277.
„ *cylindrica* Steud. 273.
„ decipiens Hort. Petr. 299 in obs.
„ dissimilis K. Sch. 286.
„ *echinata* Hort. 277.
„ elliptica Lindb. 293.
„ *fasciculata* Haw. 270.
„ floccosa Salm-Dyck 275.
„ *floribunda* Schott 274.
„ *funalis* Beck 285.
„ *funalis* Miq. 271.
„ *funalis* Salm-Dyck 273.
„ gonocarpa Hort. 300 in obs.
„ grandiflora Haw. 273.
„ *Houlletiana* Först.-Rümpl. 292.
„ Houlletii Lem. 291.
„ Lindbergiana K. Sch. 271.
„ linearis K. Sch. 296.
„ *lumbricoides* Salm-Dyck 213.
„ *macrocarpa* Miq. 298.
„ macropogon K. Sch. 282.
„ mesembrianthemoides Haw. 276.
„ micrantha DC. 286.
„ minutiflora K. Sch. 271.
„ monacantha Grisb. 297.
„ myosurus K. Sch. 281.
„ Neves-Armondii K. Sch. 284.
„ pachyptera Pfeiff. 292.
„ paradoxa Salm-Dyck 279.

RHIPSALIS *parasiticus* Haw. 270.
„ *pendula* Vöcht. 278.
„ penduliflora N. E. Br. 276.
„ pentaptera Pfeiff. 283.
„ phyllanthus K. Sch. 298.
„ pilosa Hort. 300 in obs.
„ platycarpa Pfeiff. 290.
„ prismatica Ruempl. 299.
„ pterocarpa Hort. 300 in obs.
„ pulvinigera Lindb. 272.
„ ramosissima K. Sch. 299.
„ ramulosa Pfeiff. 287.
„ Regnellii Lindb. 295.
„ rhombea Pfeiff. 294.
„ Riedeliana Hort. Petr. 299 in obs.
„ saglionis Otto 278.
„ *salicornioides* Haw. 264, 277.
„ sarmentacea Otto et Dietr. 296.
„ setulosa Hort. 300 in obs.
„ squamulosa K. Sch. 280.
RHIPSALIS *Swartziana* Gris. 288.
„ *Swartziana* Pfeiff. 294.
„ teres Steud. 274.
„ trigona Pfeiff. 283.
„ Warmingiana K. Sch. 291.
RHOPALOCNEMIS Jungh. 5.
SAPRIA Griff. 119.
„ Himalayana Griff. 119.
SARCOPHYTE Sparrm. 7.
SARCOPHYTEAE Hook. fil. 7.
SARMENTACEAE Linn. 77.
SARNA Karst. 123.
„ *Caulotreti* Karst. 124.
„ *Ingae* Karst. 126.
Schlumbergera epiphylloides Lem. 218.
SCYBALIEAE Eichl. 7, 35.
SCYBALIUM Schott et Endl. 35.
„ fungiforme Schott et Endl. 36.
Senftenbergia Moritziana Kl. et Karst. 10.
Siejos Novo-Granat. 22.
SIPHISIA Kl. 82.
SPHAERORHIZON Hook. fil. 5.
SYMPHYTOPLEURA Casp. 160.
TETRASEPALEAE Casp. 143.
THONNINGIA Vahl 5.
„ *Mexicana* Liebm. 10.
VICTORIA Lindl. 143.
„ Amazonica Planch. 152.
„ *amazonica* Sowerby 145.
„ *Amazonum* Klotzsch 145.
„ Cruziana d'Orb. 150.
„ *regia* Hook. 151, 152.
„ regia Lindl. 145.
„ *regina* J. E. Gray 145.
„ *reginae* Hook. 145.
VITELLIGERAE Mart. 133.
Yaupé Japóna Brasil. 152.
Yrupé Guarinis 152.
ZYGOCACTUS K. Sch. 223.
„ Altensteinii K. Sch. 225.
„ truncatus K. Sch. 224.



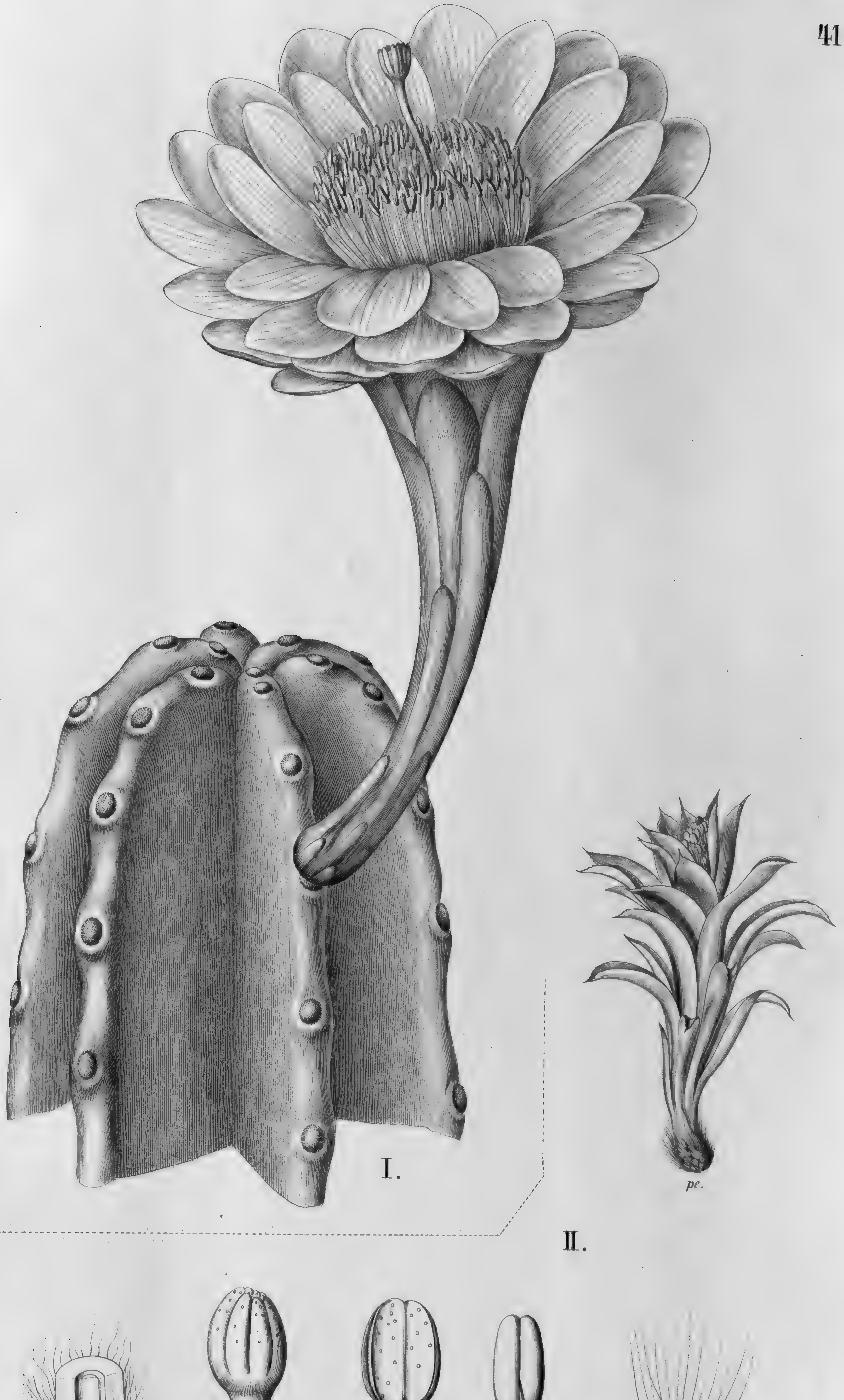
CEREUS melanurus.





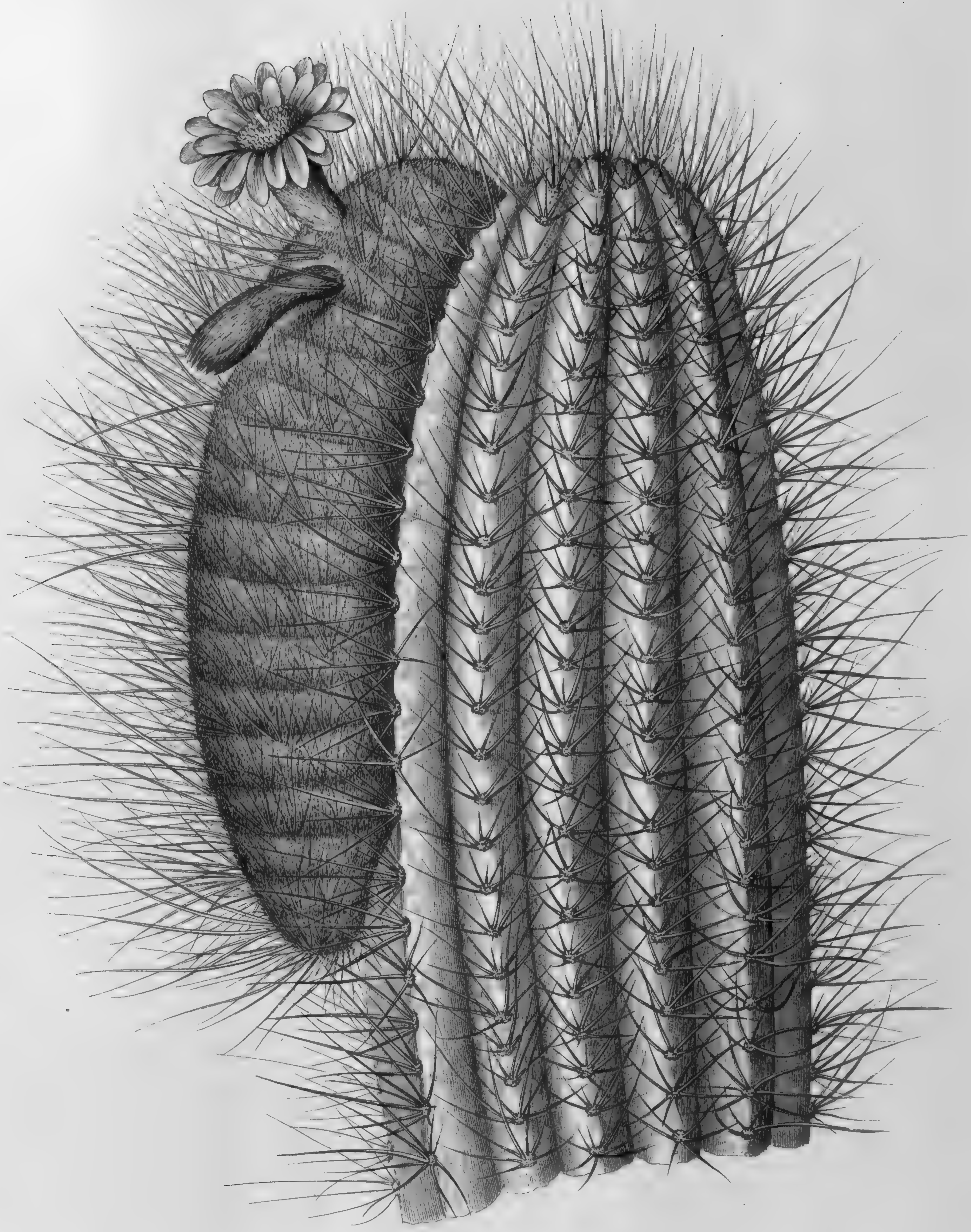
pe.|| stg. a. o. sm. sm.||

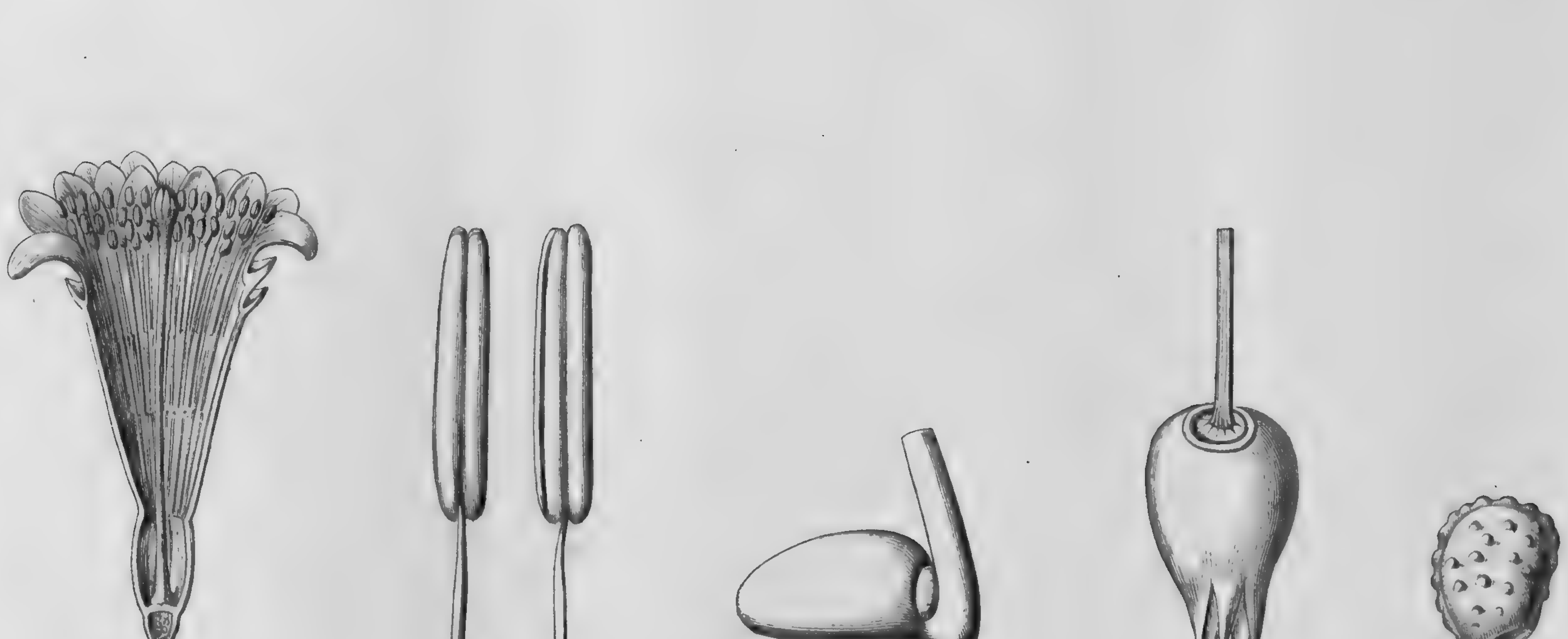
CEREUS macrogonus.



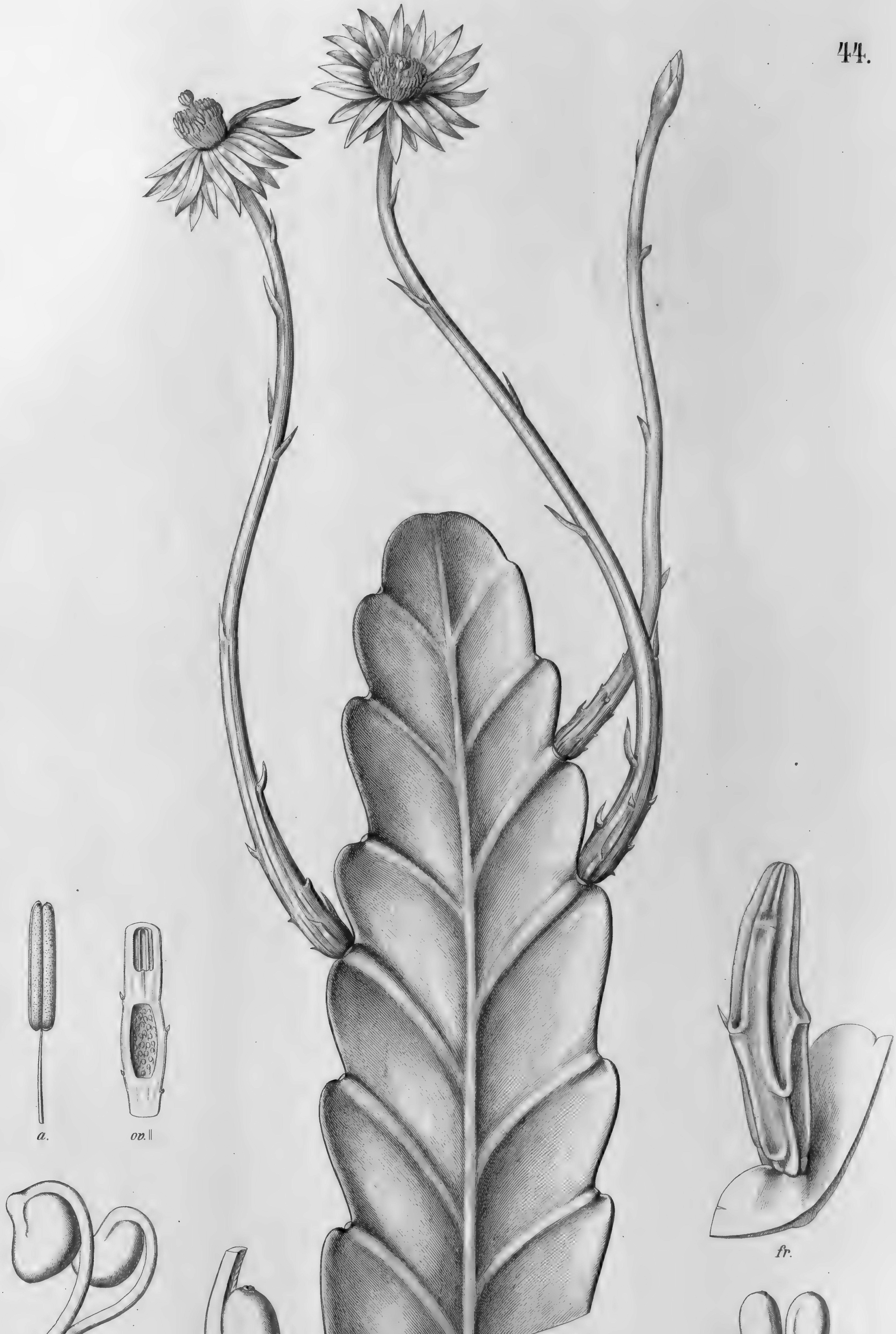
CEREUS I. Hildmannianus, II. flagelliformis.

CEREUS triangularis.





CEPHALOCEREUS melocactus.

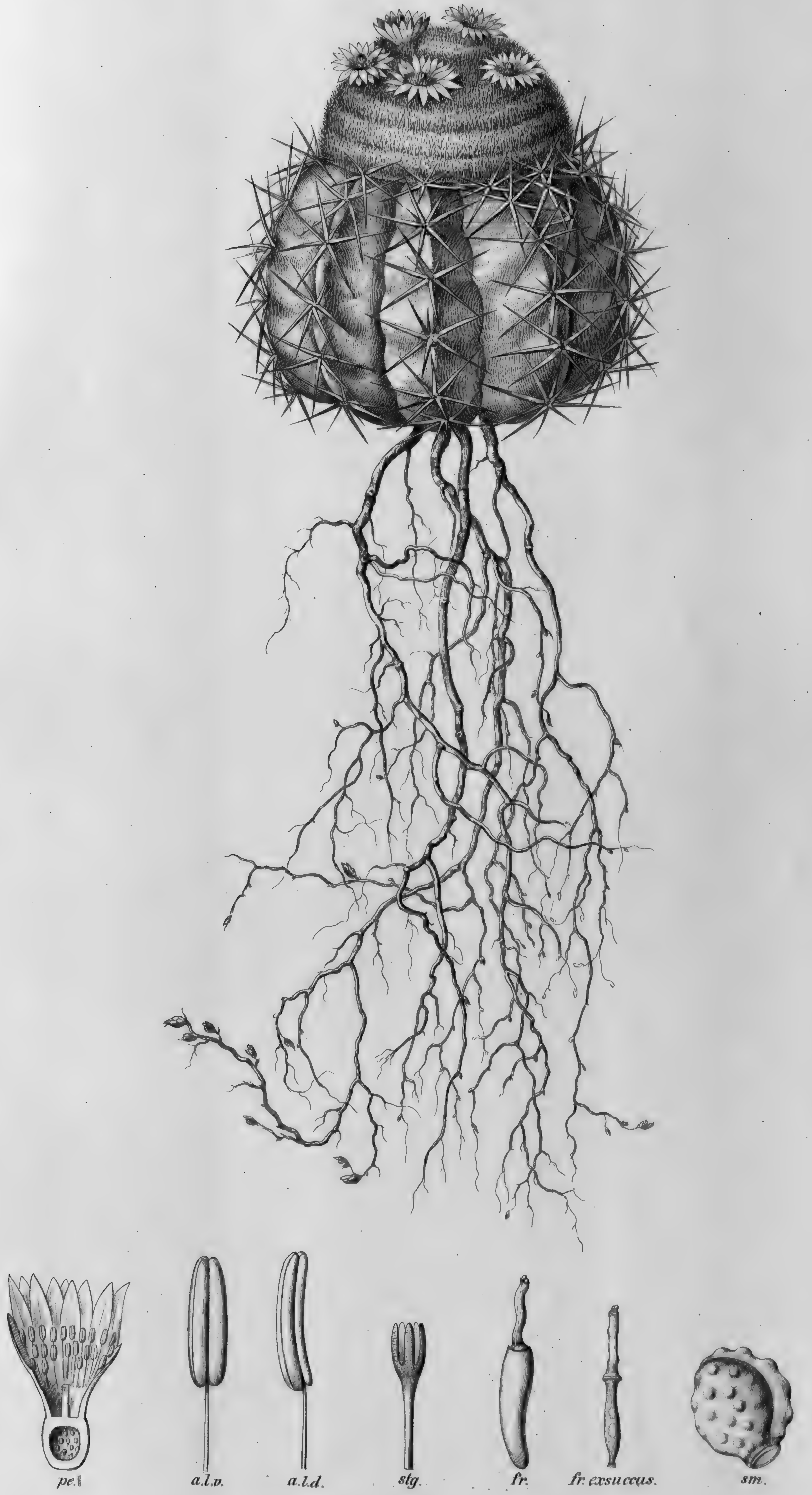


EPIPHYLLUM phyllanthus.

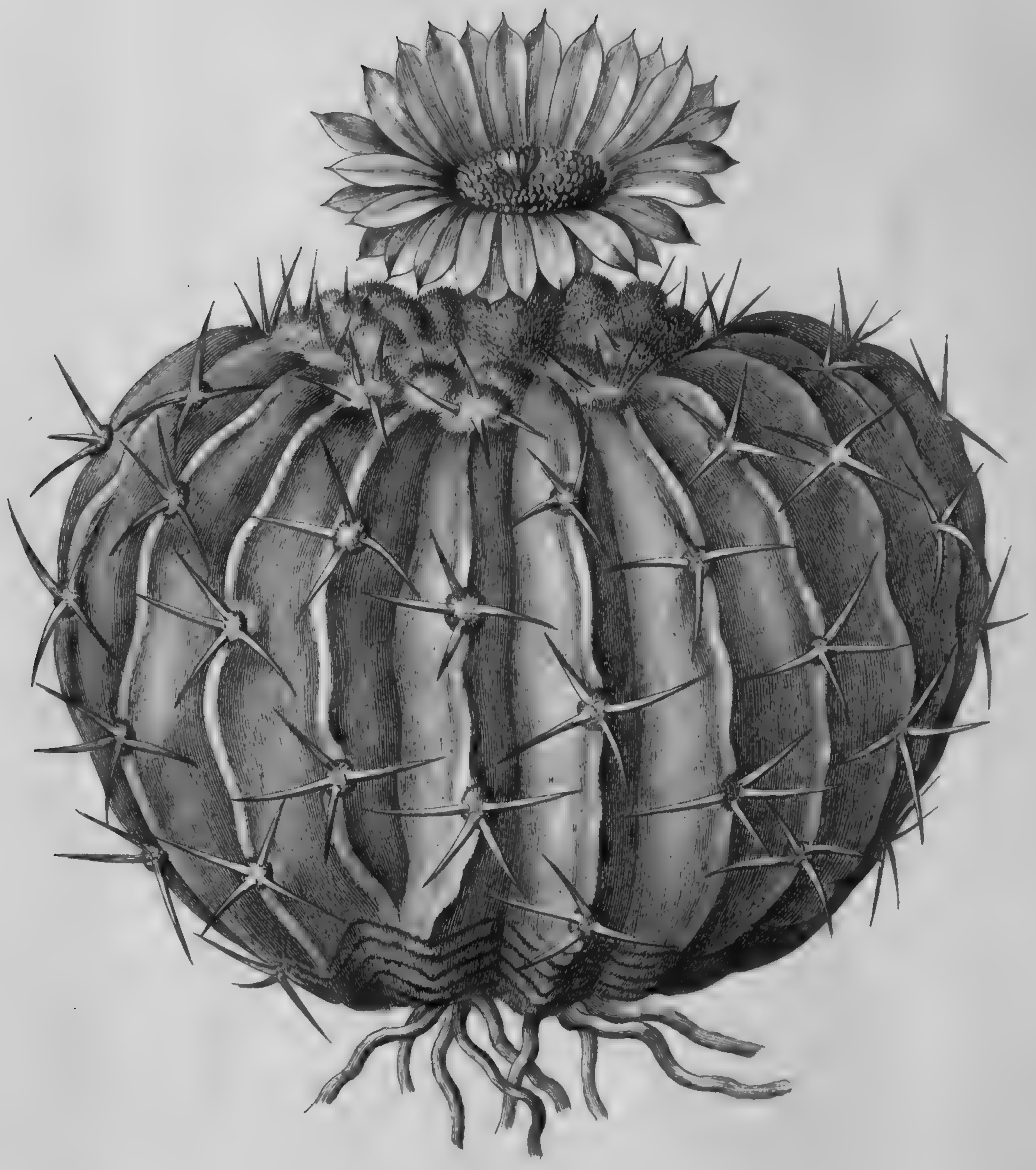
EPIPHYLLUM acuminatum.

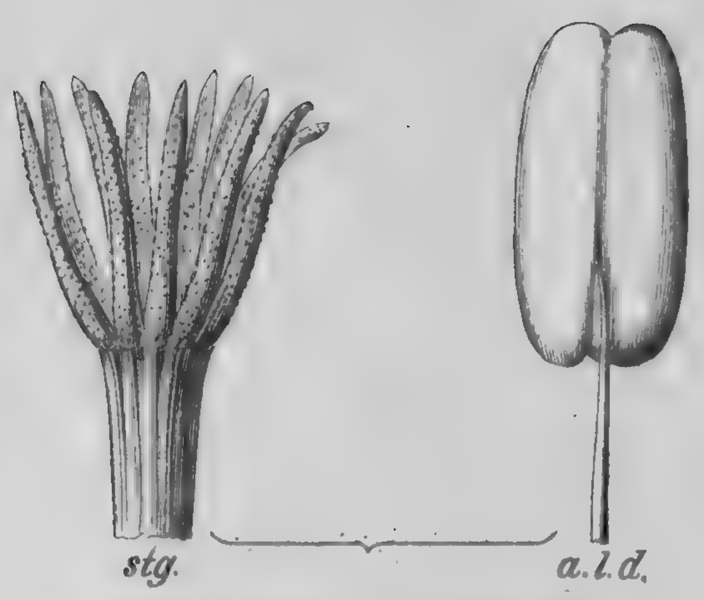
ZYGOCACTUS truncatus.

ECHINOPSIS Eyriesii.



MELOCACTUS violaceus.



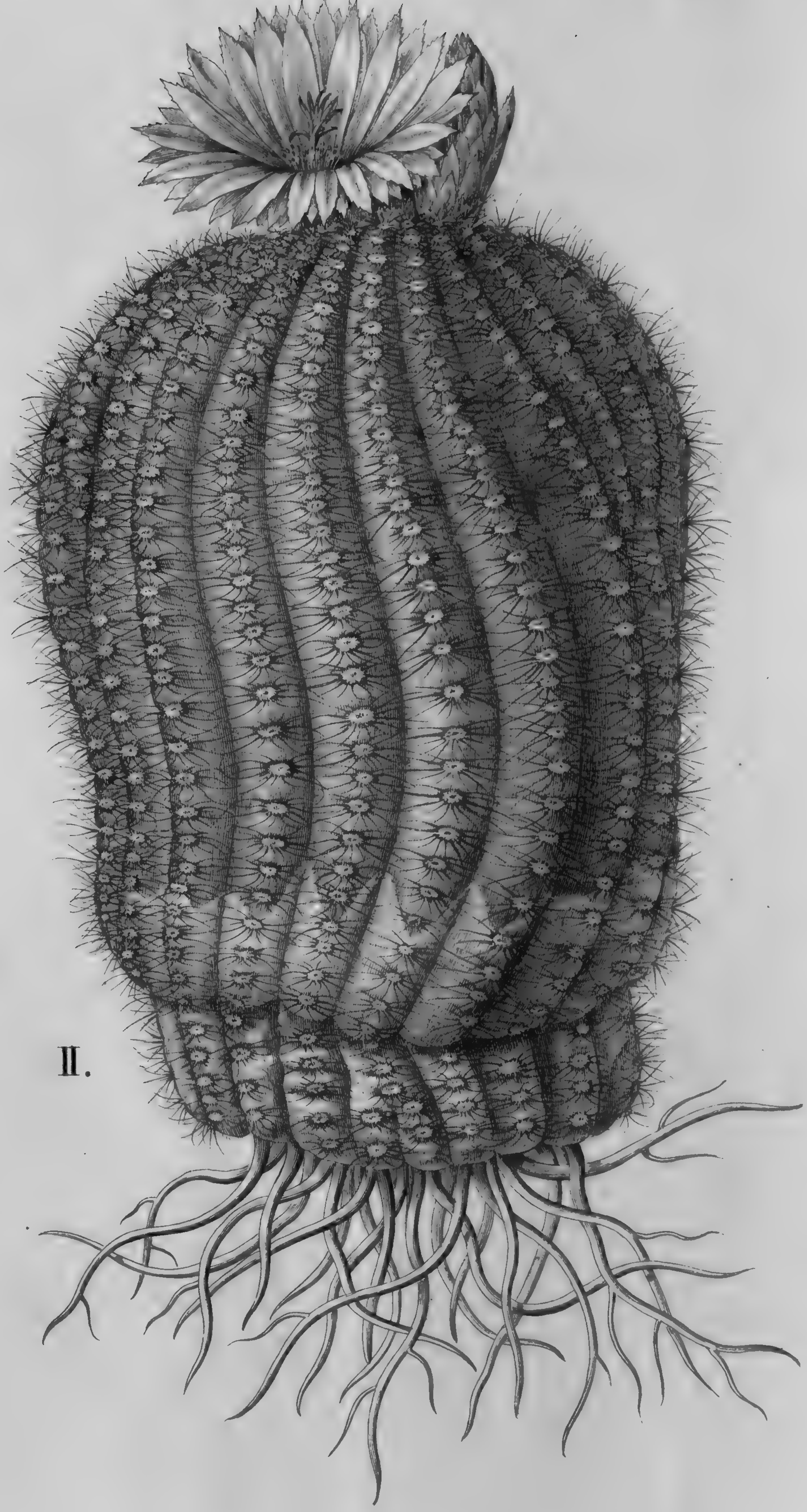


stg. a.l.d.

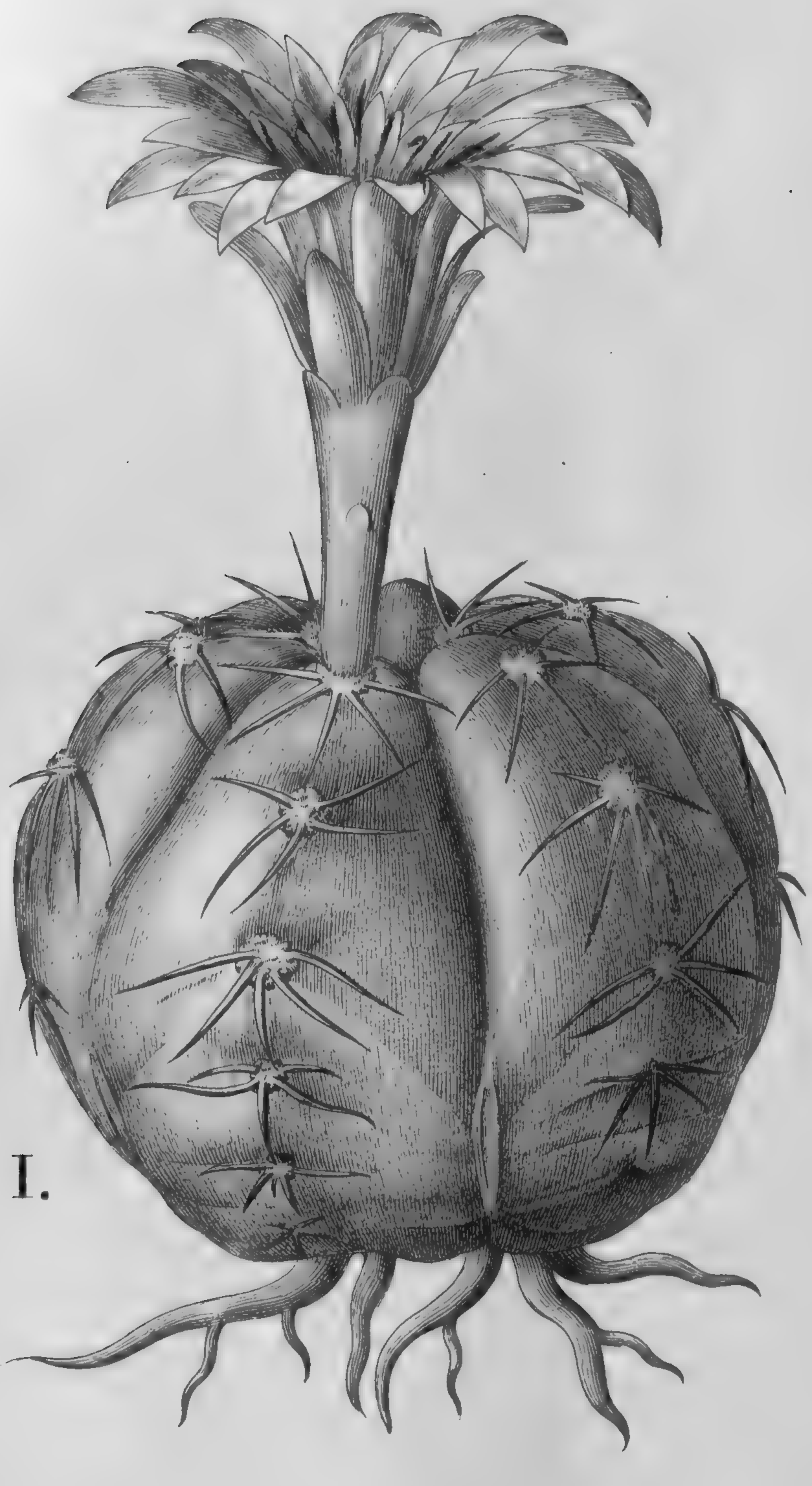
Malacocarpus corynodes.

fr. sm. sm. c. fun. sm. || sq. fr.

MALACOCARPUS Selloi.

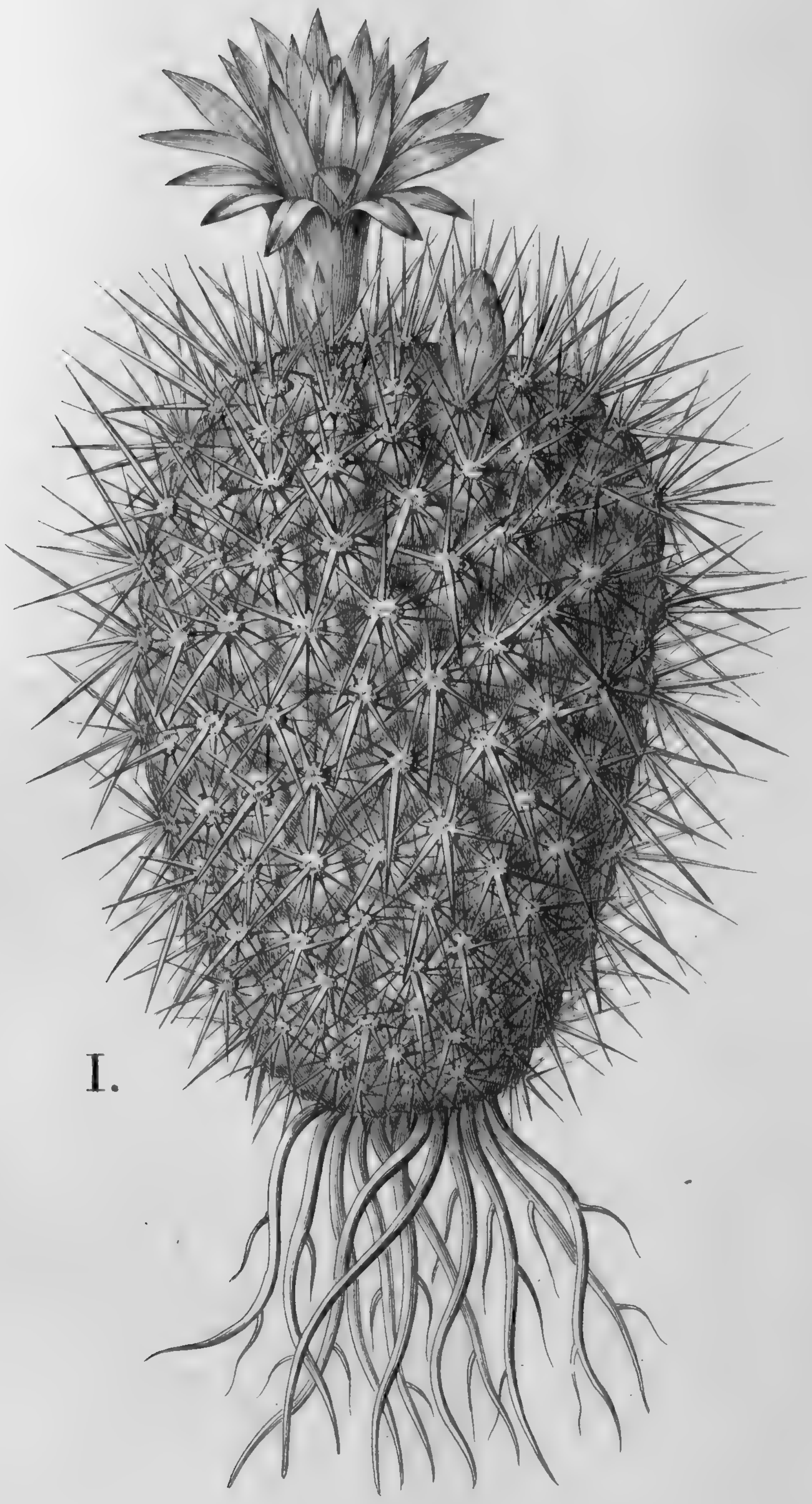


II.

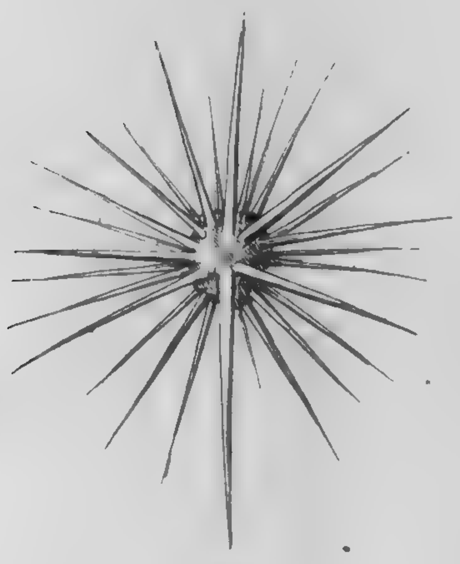


I.

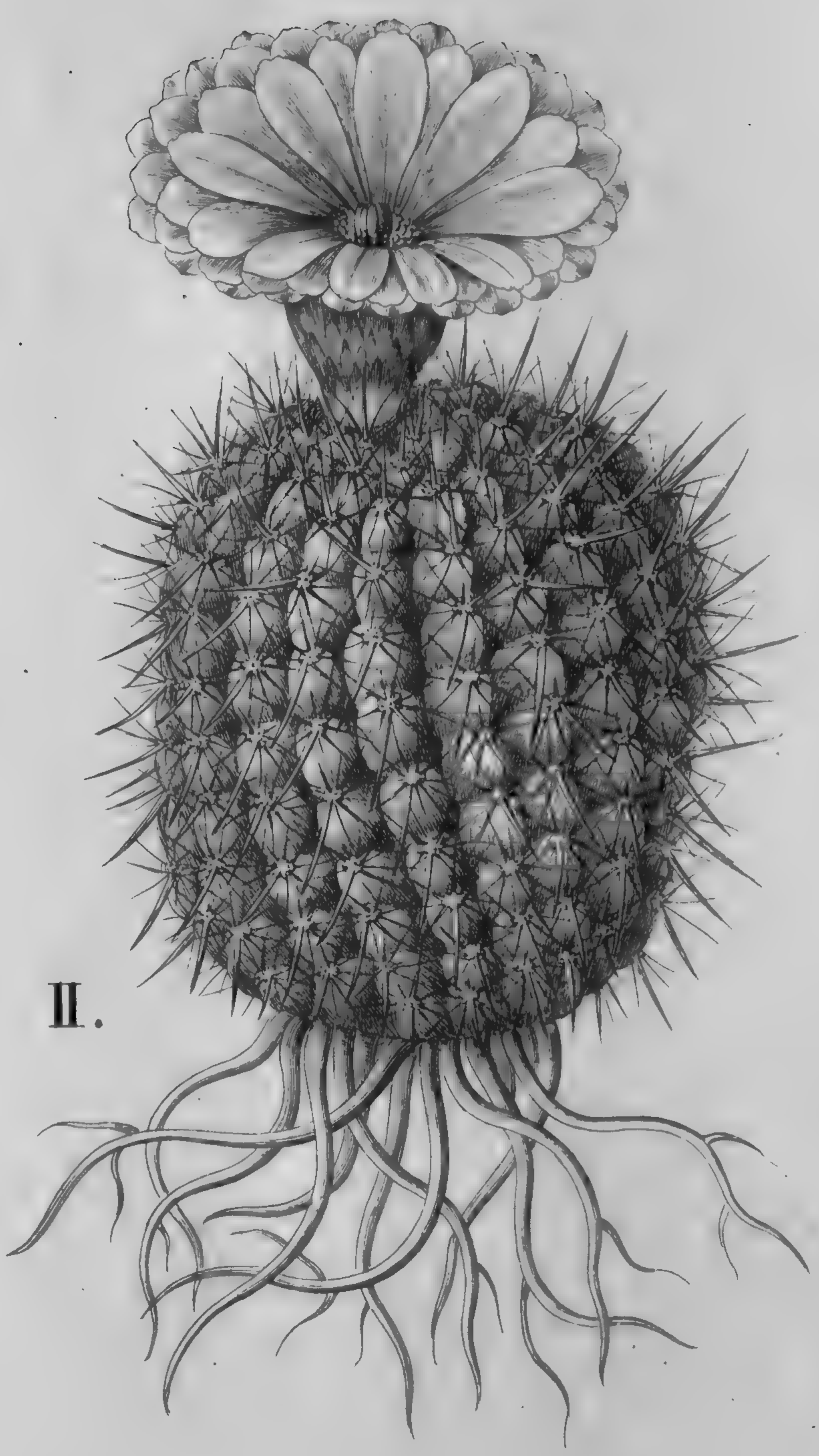
ECHINOCACTUS I. denudatus, II. muricatus.



I.



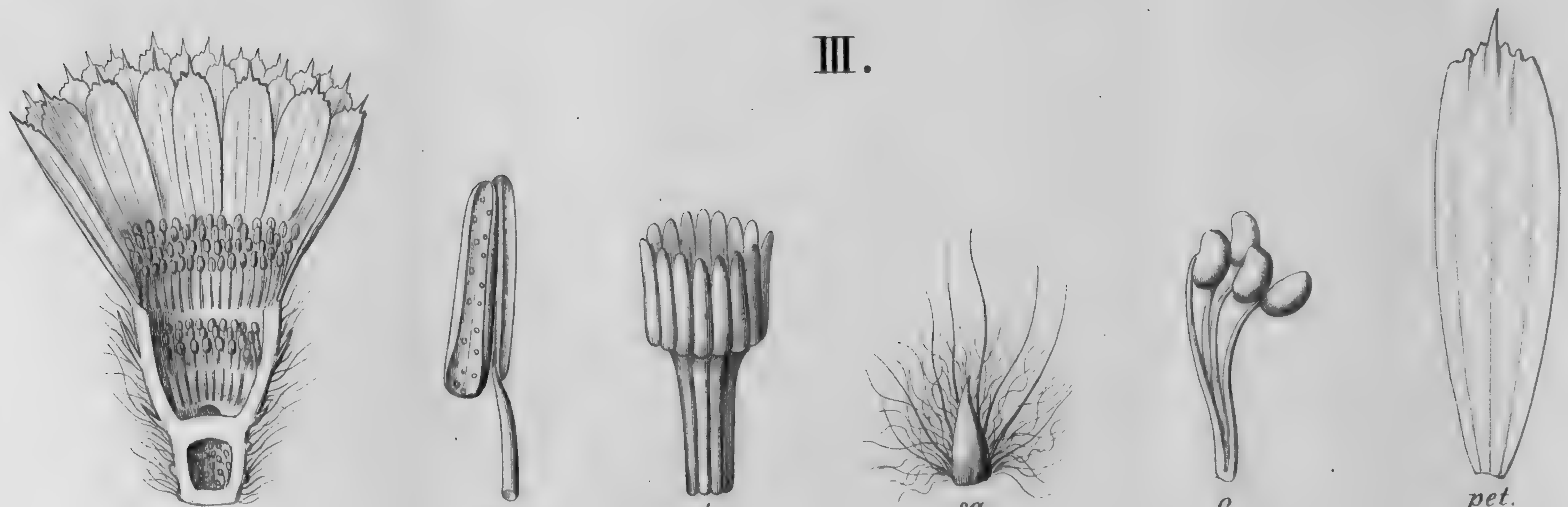
ac.



II.

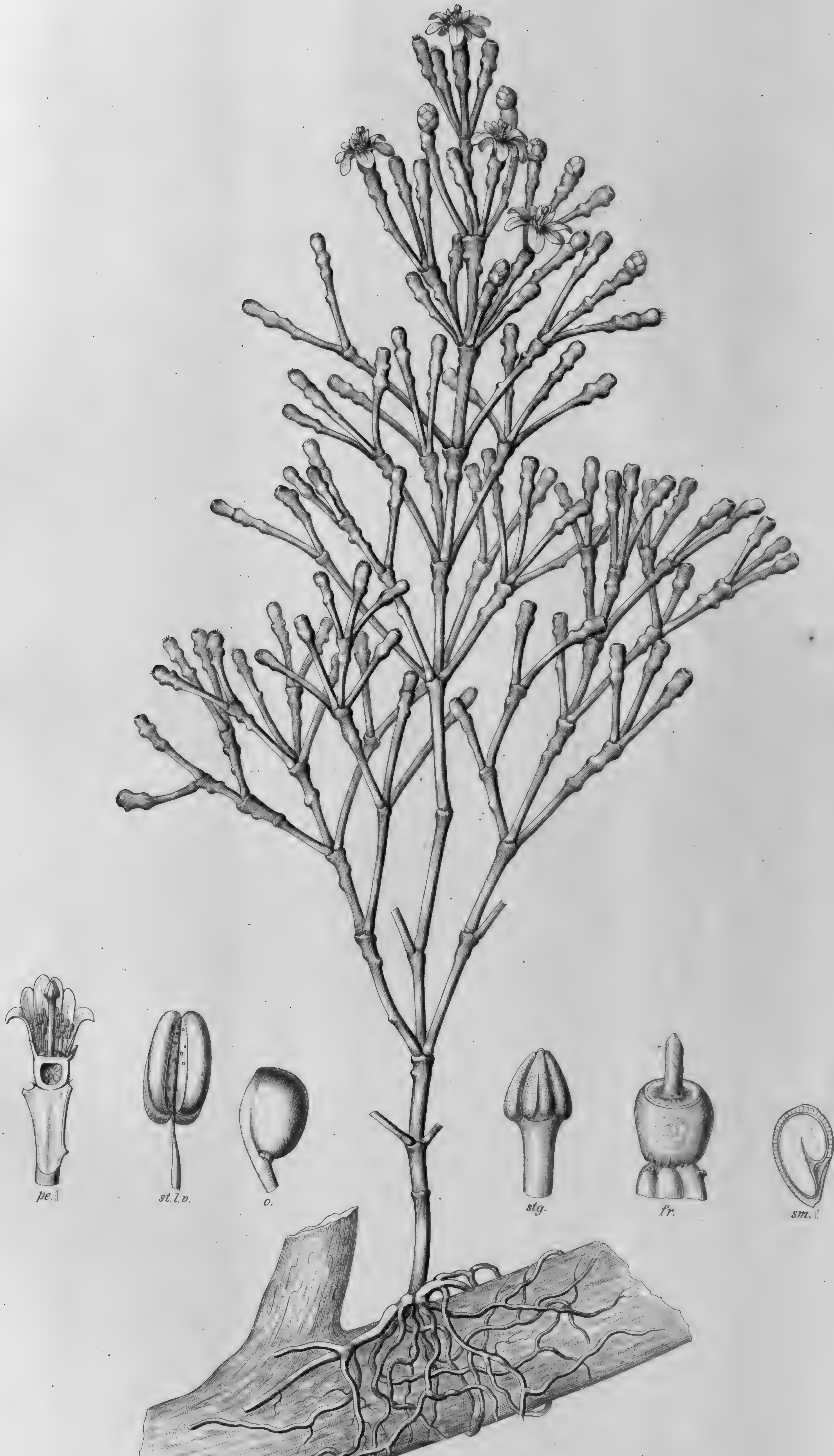
ac.

III.

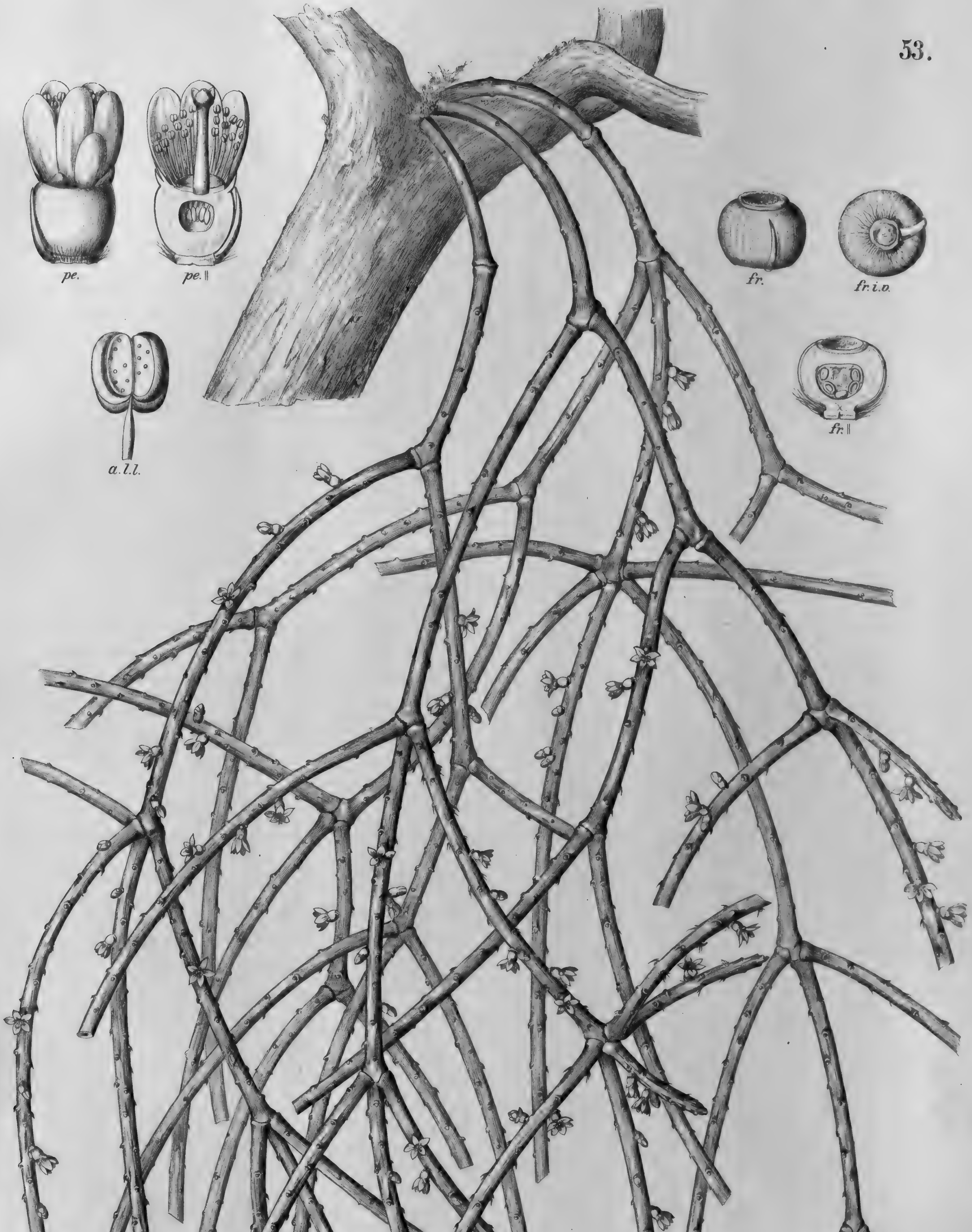


ECHINOCACTUS I. exsculptus, II. hypocrateriformis, III. Ottonis.

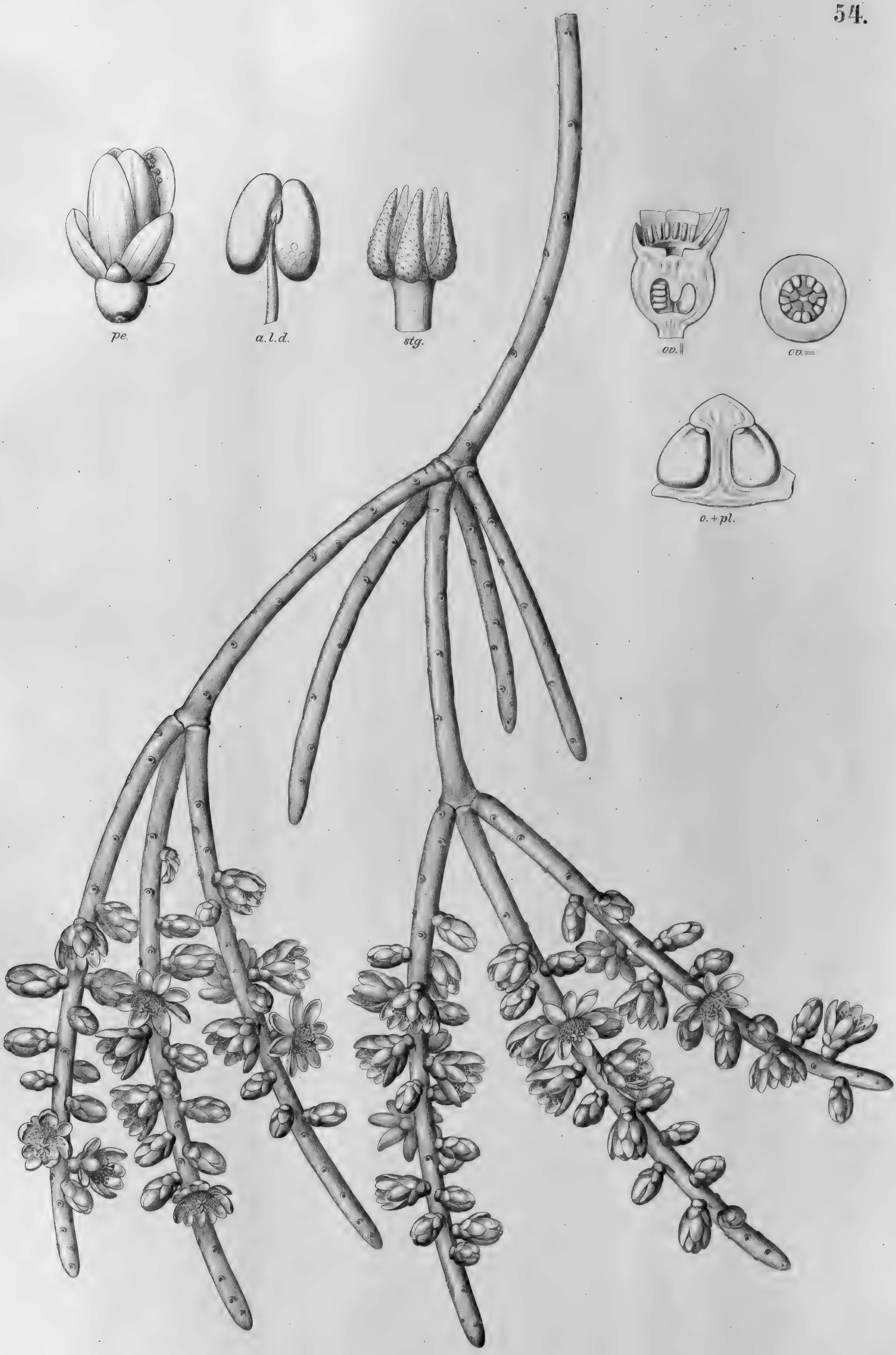
52.



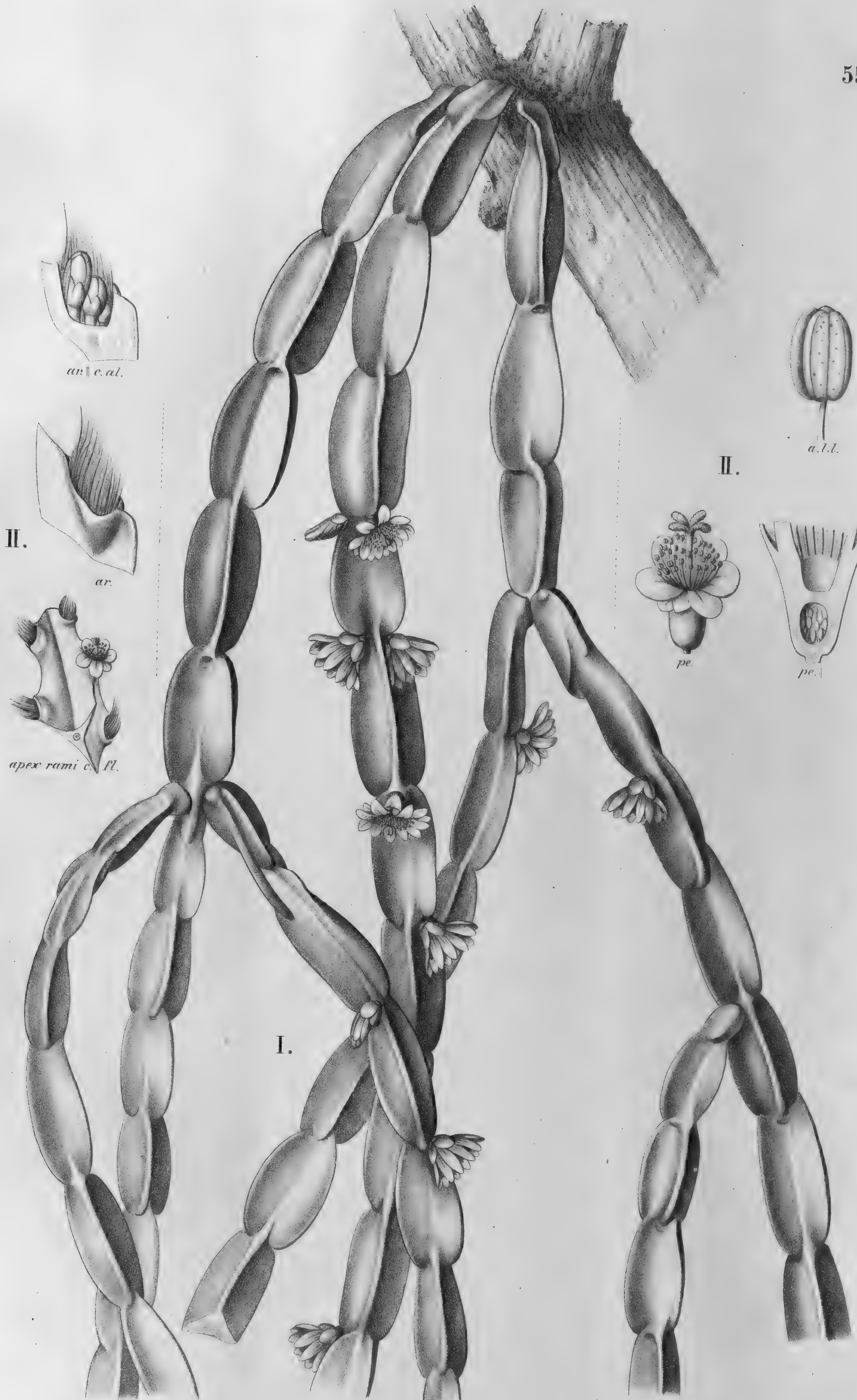
HARIOTA salicornioides.



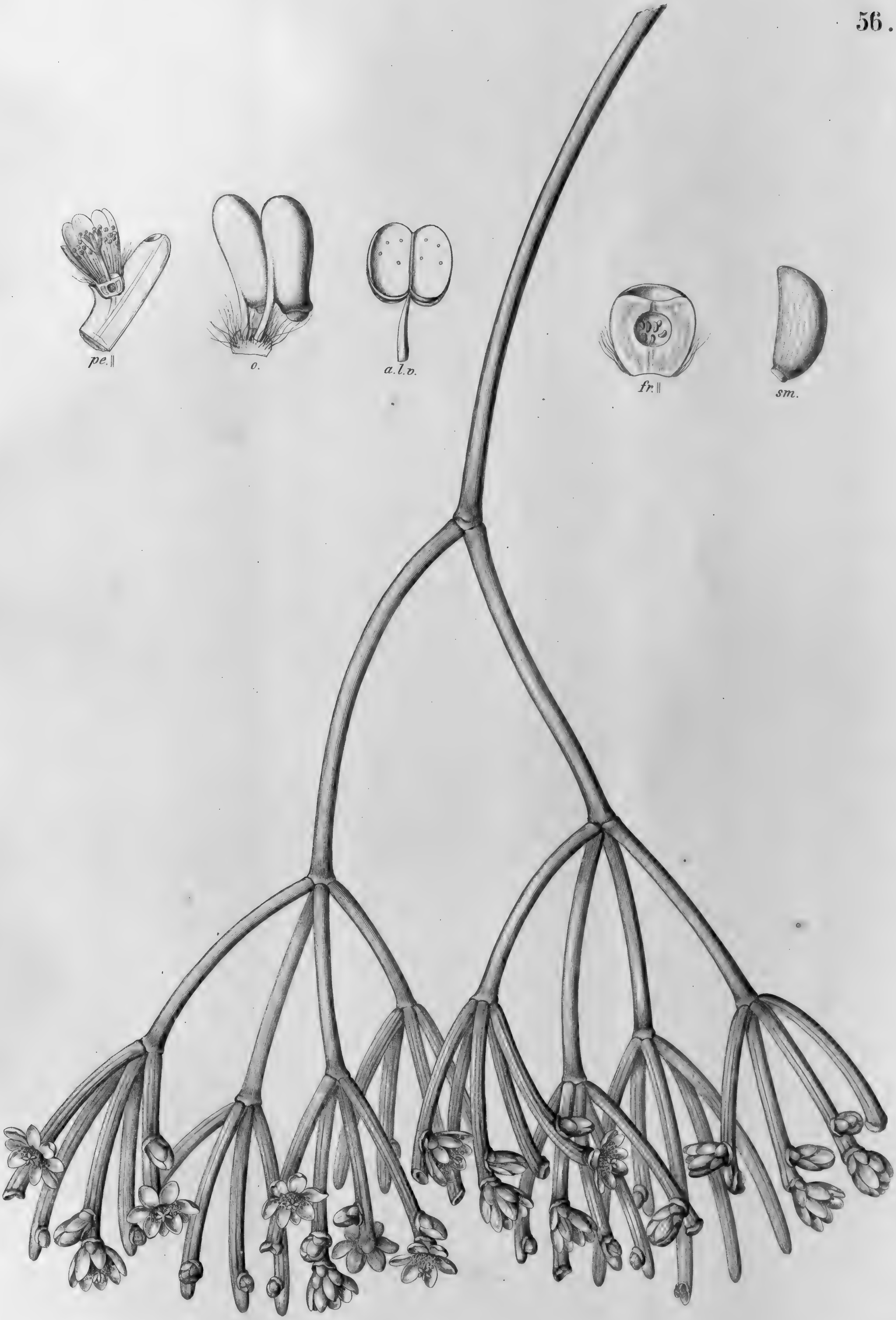
RHIPSALIS Lindbergiana.



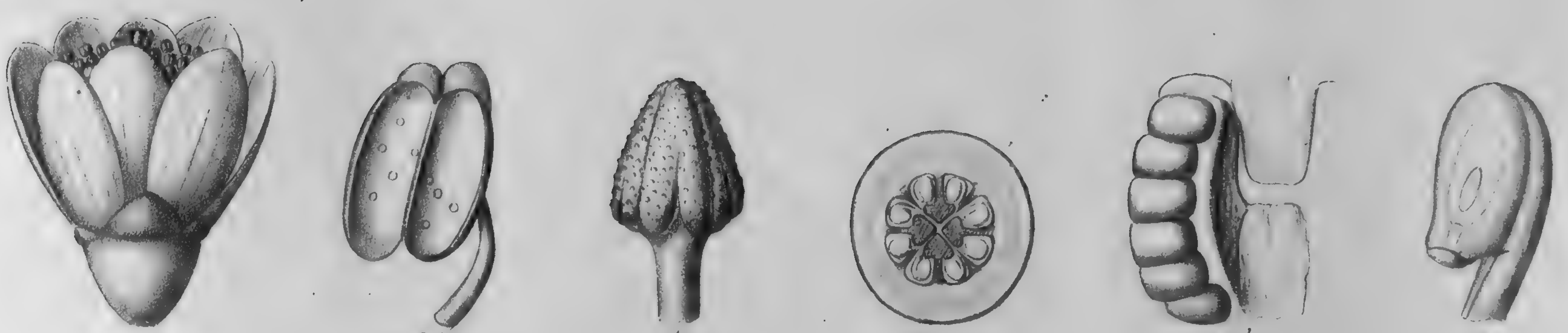
RHIPSALIS grandiflora.



RHIPSALIS I. paradoxa, II. macropogon.



RHIPSALIS Neves-Armondii.



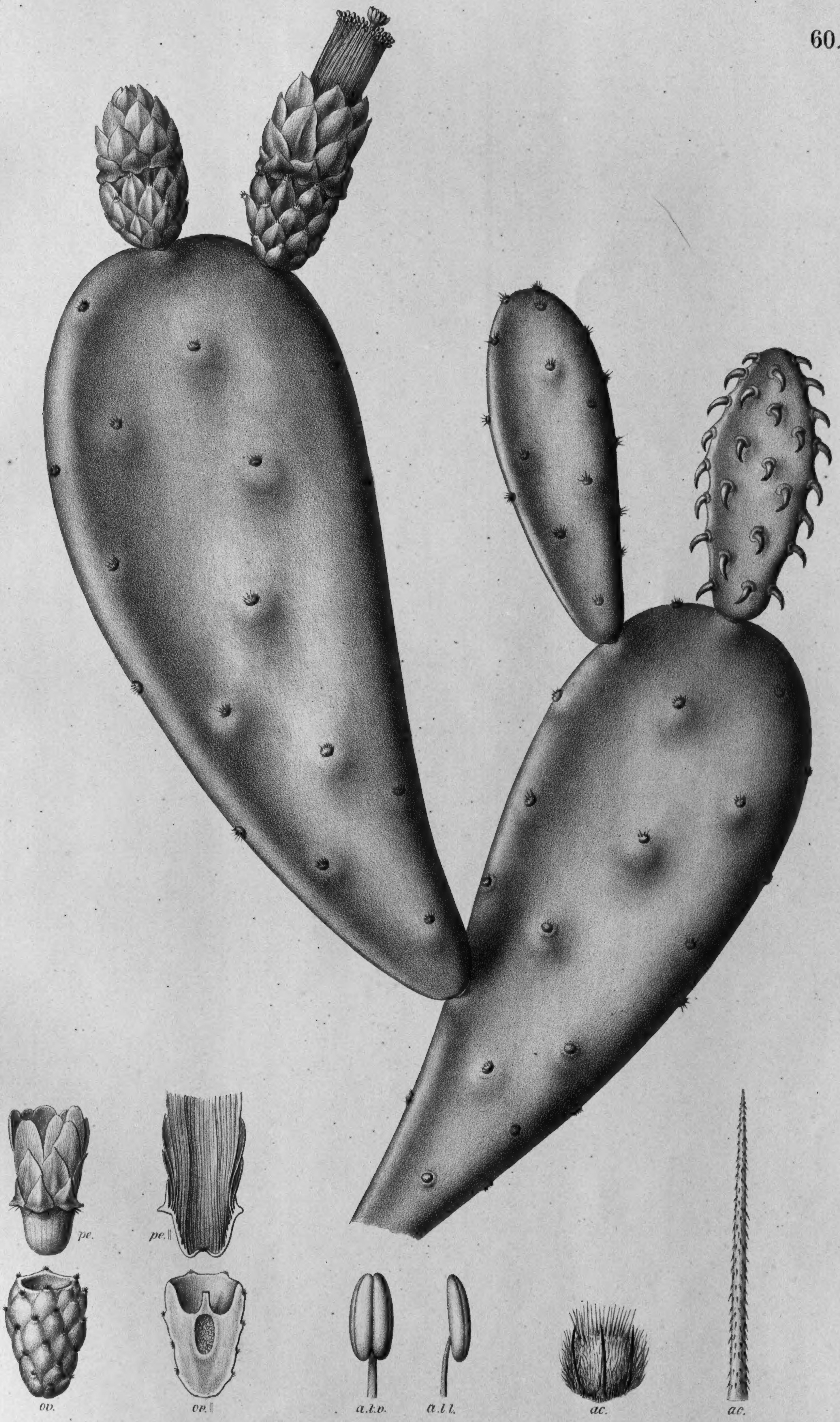
pe. a.l.l. stg. ov.= o.+pl. o.

RHIPSALIS pachyptera.

58.

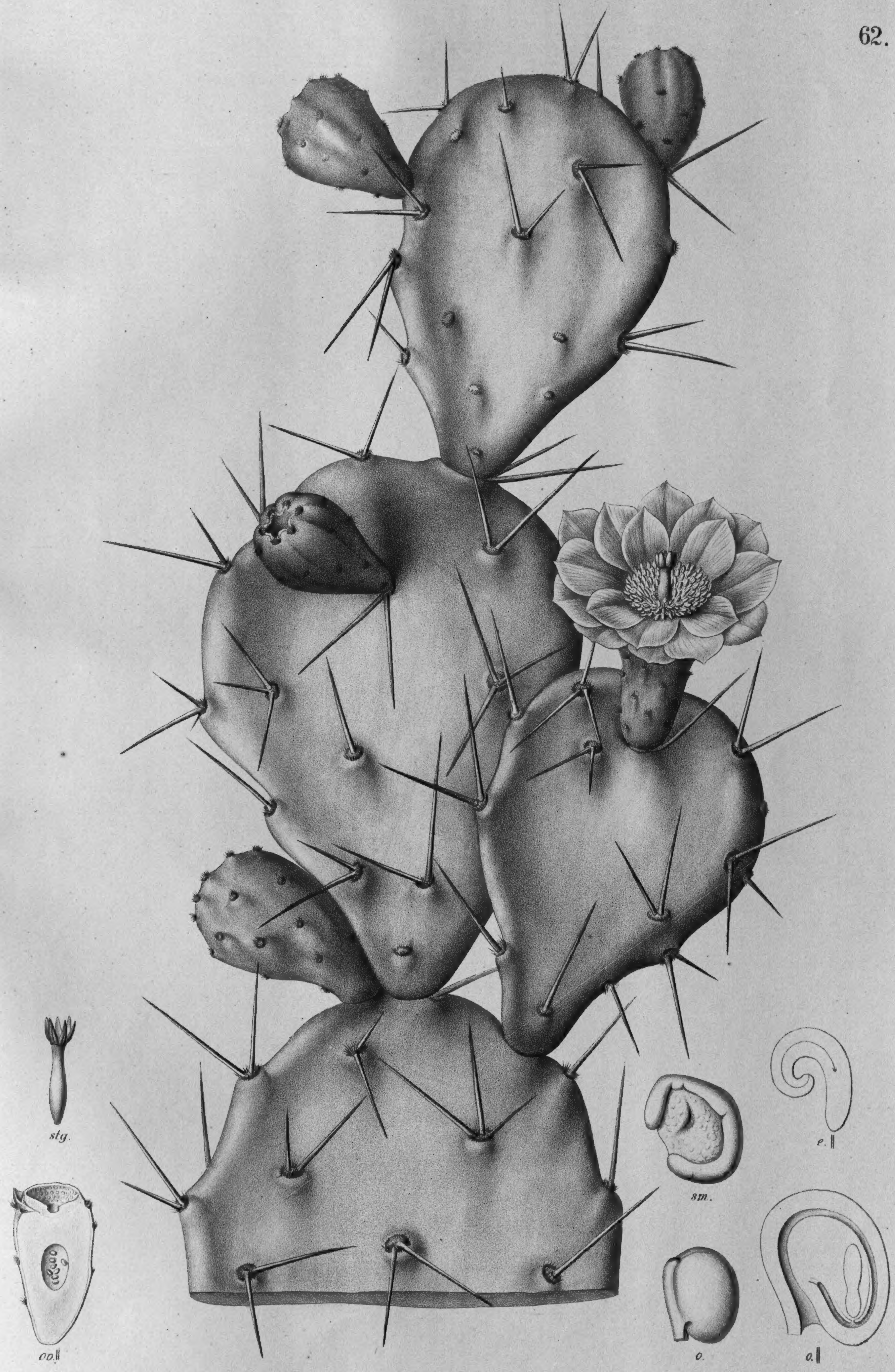
RHIPSALIS Regnellii.

RHIPSALIS sarmentacea.

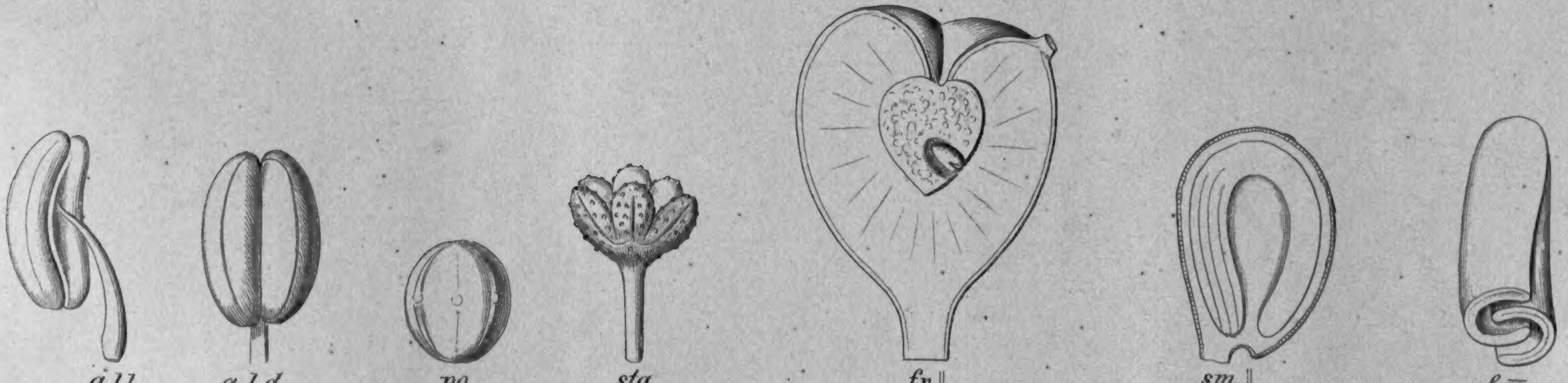


NOPALEA coccinellifera.

OPUNTIA Brasiliensis.



OPUNTIA monacantha.



a.l.l. *a.l.d.* *po.* *stg.* *fr.*‖ *sm.*‖ *e.*=

PEIRESKIA bleo.